



**UNIVERSIDAD NACIONAL "TORIBIO  
RODRIGUEZ DE MENDOZA DE  
AMAZONAS"**



**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**INFORME DE EXAMEN DE SUFICIENCIA  
PROFESIONAL**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LAS  
HIPÓTESIS EN LOS ESTUDIANTES DEL V  
CICLO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE  
LA UNTRMA-2010.**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA  
EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**AUTORA**

**Bach. VÁSQUEZ LA TORRE, Bethsy Marcela**

**JURADO**

**Mg. Ever Salomé Lázaro Bazán**

**Mg. Roberto José Nervi Chacón.**

**Mg. Hilda Panduro Bazán de Lázaro**

**CHACHAPOYAS – PERÚ**

**2010**

*Con mucho amor a mi madre Asunta y a mi hija Daniela, por ser mi inspiración, mi guía en el camino del éxito y felicidad.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Mi más sincero y profundo agradecimiento al Mg. Ever Salomé Lázaro Bazán, Mg. Roberto José Nervi Chacón, y a la Mg. Hilda Panduro Bazán de Lázaro, por su apoyo y sugerencias para el desarrollo de este trabajo.*

*A todos los docentes de la Universidad Nacional “Toribio Rodríguez de Mendoza” de Amazonas - Facultad de Educación Primaria, que compartieron sus conocimientos, en beneficio de mi formación encaminándome por el camino del éxito.*

**PÁGINA DE AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**


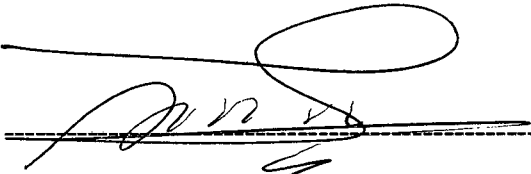
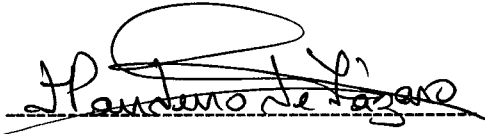
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL "TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA" DE AMAZONAS</b>	
Dr. Vicente Marino Castañeda Chávez	Rector
Ing. Miguel Ángel Barrena Gurbillón	Vicerrector Académico(e)
Ing. Miguel Ángel Barrena Gurbillón	Vicerrector Administrativo( e)

<b>FACULTAD DE EDUCACIÓN</b>	
Mg. Ever Salomé Lázaro Bazán	Presidente del Consejo de la Facultad de Educación

**CHACHAPOYAS- NOVIEMBRE 2010**

## JURADO DEL EXAMEN DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

EL Jurado del Examen de Suficiencia Profesional ha sido designado según el Artículo 92 del REGLAMENTO PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO DE BACHILLER Y DEL TÍTULO DE LICENCIADA (R.C.G N° 258- UNTRM-A CG) el mismo que está conformado por:

 ----- Mg. EVER SALOMÉ LÁZARO BAZÁN Presidente	
 ----- Mg. ROBERTO JOSÉ NERVI CHACÓN Secretario	 ----- Mg. HILDA PANDURO BAZÁN Vocal

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA</b> .....	iii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iv
<b>PÁGINA DE AUTORIDADES UNIVERSITARIAS</b> .....	v
<b>PÁGINA DEL JURADO DEL EXÁMEN DE SUFICIENCIA</b>	
<b>PROFESIONAL</b> .....	vi
<b>TABLA DE CONTENIDOS</b> .....	vii
<b>RESUMEN</b> .....	ix
 <b>I. INTRODUCCION</b>	
1.1. Planteamiento del tema.....	10
1.2. Formulación del tema.....	11
1.3. Justificación.....	11
1.4. Antecedentes del problema .....	12
1.5. Marco teórico conceptual.....	12
1.6. Formulación de la Hipótesis.....	47
1.7. Objetivos.....	47
 <b>II MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1. Población y muestra.....	49
2.2. Diseño de la investigación.....	49
2.3. Métodos, técnicas é instrumentos de investigación.....	49
 <b>III RESULTADOS</b>	
3.1. Descripción de resultados.....	51
 <b>IV DISCUSIÓN</b> .....	 54

---

<b>V CONCLUSIONES</b> -----	55
<b>VI RECOMENDACIONES</b> -----	57
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> -----	58
<b>ANEXOS</b>	
<b>ANEXO 01: CUESTIONARIO SOBRE HIPÓTESIS</b> -----	61
<b>ANEXO 02 : CODIFICACIÓN DE DATOS</b> -----	62
<b>ANEXO 03 : ICONOGRAFÍA</b> -----	63

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como propósito brindar orientación básica y didáctica sobre el nivel de conocimiento necesario en el desarrollo de una investigación, siendo uno de los objetivos principales el planteamiento de la hipótesis con los requerimientos, condiciones conceptuales y metodológicos que permitan su validez científica y social de los trabajos de investigación, describiéndola con la mayor claridad, corrección y coherencia, siempre que ésta, no condicione o induzca el trabajo de investigación, pues no siempre los resultados esperados coinciden con los resultados reales. Debe entenderse que la realidad es una entidad viva y tiene voz propia y la riqueza de una investigación científica está precisamente en mostrar la realidad tal como es, no en validar una hipótesis, sabiendo que ésta es una conjetura.

Así mismo, en este trabajo se da a conocer que la hipótesis se fundamenta en teorías previas. El investigador que no formula hipótesis está dispuesto a aceptar cualquier resultado, por lo tanto, la formulación de hipótesis, protege al investigador de la superficialidad y reduce al mínimo la posibilidad de resultados no esperados. El investigador en algunas ocasiones hace un estudio exploratorio, siendo indispensable intentar documentarse para que no ocurra eso. El riesgo de fracaso es alto cuando no se tiene una hipótesis.

La investigación para que de resultados óptimos debe estar guiada, porque de no confirmarse la hipótesis da lugar al pensamiento crítico. Cuando los resultados de una investigación son negativos obliga al investigador a profundizar en el método y en el marco teórico que le ha llevado a ello, de lo contrario debe formularse un nuevo problema, y por ende, una nueva hipótesis.



# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A lo largo de la historia, el ser humano se ha enfrentado a un sin número de obstáculos y problemas para desentrañar los misterios o secretos de la naturaleza, tanto para vivir de ella, como para estar en perfecta armonía con ella, la humanidad entera debe este gran esfuerzo a la antigua Grecia ya que los filósofos de la naturaleza se interesaron en buscar un instrumento o camino que permitiera comprender los fenómenos naturales, y es así como hoy en día Grecia es considerada como cuna de la ciencia, y para ello ha sido necesario emplear muy diversas estrategias desde la mayéutica, dialéctica, lógica hasta el método científico que se utiliza hoy en día.

Los objetivos de la ciencia son: el conocimiento, la descripción y la explicación de los hechos o fenómenos que permitan en un determinado momento al científico: controlar, predecir y manipular los resultados o la aparición de dicho fenómeno, pero la construcción del conocimiento científico implica un arduo trabajo y dedicación, ya que se necesita recorrer un largo camino en el que se vinculan diferentes niveles de abstracción (imaginación, creatividad, análisis, síntesis, razonamiento, conceptos, hipótesis, teorías, etc.), cumpliéndose determinados principios metodológicos para lograr al final de la senda un conocimiento objetivo, es decir, que corresponda a la realidad que se estudia.

La hipótesis es el eje central alrededor del cual gira la investigación; es el punto de enlace entre el planteamiento del problema y su comprobación empírica, la hipótesis es una suposición que se propone tentativamente para dar solución a un problema planteado, buscando la relación que existe entre las

variables y el fenómeno objeto de estudio, sin embargo, no toda suposición debe ser considerada como hipótesis, ya que esta “es la formulación que se apoya en un sistema de conocimientos organizados y sistematizados, que establecen una relación entre dos o más variables, para explicar y si es posible predecir probabilísticamente los fenómenos que nos interesan, en caso de que se compruebe la relación establecida”.

Ocuparse de la realidad problemática sobre la hipótesis, es un asunto conceptualmente denso e intrincado. Tal situación, se refrenda con la cita siguiente: “En ocasiones suele escucharse que las hipótesis no son necesarias en la investigación, que sin necesidad restringen la imaginación del investigador, que el trabajo de la ciencia y la investigación científica es encontrar cosas y no actuar sobre lo obvio, que las hipótesis son obsoletas, y otra críticas semejantes. Tales aseveraciones, sin embargo, son en extremo engañosas. Interpretan en forma errónea el propósito de las hipótesis” (Kerlinger, 1975, p. 21).

## **1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre la hipótesis en los estudiantes del V Ciclo de la Facultad de Educación de la UNTRM de Amazonas -2010?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Si se tiene que absolver por qué y para qué se está abordando el presente trabajo de investigación, por lo que es necesario precisar que éste se deriva del tema propuesto por el Jurado del Examen de Suficiencia Profesional, el mismo que de acuerdo con el Plan de Solución se aborda a la **hipótesis**, tópico medular de la investigación, que indudablemente ha resultado acertadamente estudiarlo, por cuanto sirve para entender que la historia de las teorías pertenecientes a una multiplicidad de ciencias es la historia de las hipótesis.

En el siglo XXI, perteneciente a la era de la ciencia y la tecnología, comprender el sistema teórico-conceptual de la hipótesis, especialmente por los

docentes y estudiantes universitarios, es un deber ético y moral. En tal comprensión tiene un papel indispensable y de relevancia social presentar el tratado sobre la hipótesis en sus detalles más importantes.

El estudio de la hipótesis se justifica porque siendo relevante su sistema teórico – conceptual permitirá una formulación correcta en los estudiantes del pre grado de la Facultad de Educación, de modo que se contribuya con la tarea de investigar y con el desarrollo de la ciencia. En ese contexto, el presente estudio tiene implicancias prácticas y valor teórico.

Al margen de la caracterización básica y descriptiva del estudio, en la clarificación del efecto de su respectiva variable y sus correspondientes elementos, se ha necesitado del diseño y de instrumentos de recolección de datos, razón ésta que la reviste de utilidad metodológica.

#### **1.4. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Como tema de investigación no se ha logrado obtener datos específicos como antecedentes sobre el estudio de la hipótesis, sin embargo se encuentran en una multiplicidad de manuales de metodología de la investigación. Evidentemente, la historia de las teorías de cada una de las ciencias, es la historia de las hipótesis. De modo que, como señala Mario Bunge “ vale la pena, (...) examinar las ideas científicas contrastadas por la experiencia: se trata de las conjeturas llamadas hipótesis, de las hipótesis ascendidas a leyes y de los sistemas de leyes llamados teorías. (1997, p. 248).

#### **1.5. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

El marco teórico conceptual se ha centrado en sistematizar con claridad, coherencia y secuencialidad, todo lo referente al tema, es decir la HIPÓTESIS, en los términos siguientes:

## HIPÓTESIS

### 1. ETIMOLOGÍA

Proviene del griego hipótesis, que significa: hipo = por debajo, subordinado, inferioridad o subyace, y thesis = proposición, lo que se pone, que necesita sustentarse.

*Etimológicamente significa debajo o inferior a la tesis.*

### 2. DEFINICIÓN.

Es la respuesta tentativa a un problema de investigación que se pone a prueba para determinar su validez. Además establece una relación entre dos o más variables para explicar, si es posible, predecir probalísticamente las propiedades, relaciones y conexiones internas del objeto de estudio o para determinar la causa y efecto del problema (proposición a priori).

Podemos definirlo también, en dos sentidos: en el sentido amplio, hipótesis es una suposición a cerca de la posible solución de un problema, y en el sentido estricto, es un enunciado general razonable y verificable de la relación entre dos o más variables. (Lázaro.2006)

### 3. ELEMENTOS DE LA HIPÓTESIS

La hipótesis correctamente planteada, debe tener en su estructura los siguientes elementos:

#### 3.1. La unidad de análisis

#### 3.2. Las variables

#### 3.3. Los elementos lógicos

**3.1. La unidad de análisis.-** Son los fenómenos objeto de investigación que deben estar claramente definidas. Estas unidades de análisis pueden ser: Participantes, grupos, instituciones, escuelas, profesores, alumnos, etc. y pueden estar sometidos a los siguientes análisis: estructural, empírico, funcional, sistémico y dialéctico.

**3.2. Las Variables.-** Son las características cualitativas o cuantitativas observables de las unidades de análisis que representan a los fenómenos factuales o formales que serán sometidos al proceso de investigación y determinados por el investigador a nivel de conjuntos, subconjuntos y como datos de contrastación para la demostración y, los cambios o modificaciones que se originen, son susceptibles de ser medidos.

\* **Los Indicadores.-** Constituyen la estructura de la variable y están representados por un conjunto de ítems seleccionados según la naturaleza de las unidades de análisis y en coherencia con las variables de la hipótesis de la investigación.

Son **subvariables** o **subdimensiones** de las variables, cuando sus acciones son concretas y son desprendidas del análisis de las variables a fin de facilitar su control, manipulación, medida y evaluación. Pueden ser cualitativos y cuantitativos (utilizando escalas).

**Por ejemplo:**

<i>Variable</i>	<i>Indicadores</i>
1. "Actitud por la asignatura"	1) Asistencia a clases 2) Puntualidad 3) Participación en clase 4) Cumplimiento de trabajos 5) Comportamiento en el aula, etc.

2. "Nivel socioeconómico"
- 1) Ingreso económico
  - 2) Nivel educativo
  - 3) ocupación
  - 4) Profesión
  - 5) extracción social
  - 6) vivienda, etc.
3. "Capacitación pedagógica"
- 1) Excelente
  - 2) Muy buena
  - 3) Buena
  - 4) Regular
  - 5) Mala
  - 6) Pésima

O expresarse en cantidades:

10 cursos de capacitación = 100 puntos

8 cursos de capacitación = 80 puntos, etc.

Los indicadores deben jerarquizarse en orden de prioridad o de importancia de acuerdo al problema formulado.

**3.3. Los elementos lógicos.-** Son nexos o enlaces que relacionan las unidades de análisis con las variables y a las variables entre sí. Por ejemplo, en la siguiente hipótesis:

"A mayor rechazo académico que los niños reciben de su profesor, menor será años más tarde su autoconcepto académico"

<b>1) Unidad de análisis</b>	El profesor	Los niños
<b>2) Variables</b>	<b>Independiente:</b> "Rechazo académico"	<b>Dependiente:</b> "Autoconcepto académico"
<b>3) Elementos lógicos</b>	A mayor...	menor será...

#### 4. CLASES DE HIPÓTESIS

Existe una complejidad de tipos de hipótesis, pero para su mejor comprensión, proponemos la siguiente clasificación:

##### 4.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

###### 4.1.1. Hipótesis Científicas:

###### a.) Hipótesis descriptivas o no experimentales

Son las que describen el fenómeno. Expresan estructuras, funciones, relaciones, organizaciones y cambios de los hechos o fenómenos de estudio.

No explican el por qué ni el cómo del objeto de estudio (causa-efecto).

###### Ejemplo:

- El crecimiento de la población escolar en educación secundaria trae como consecuencia las pocas vacantes en la Universidad.
- Existe una diferencia en el grado de autocontrol entre profesores con alto nivel de inteligencia emocional y los de bajo nivel de inteligencia emocional.

Esta hipótesis se clasifica en:

**a.1.) Hipótesis descriptivas con una sola variable.-** Estas hipótesis describen la presencia o ausencia de ciertos hechos o fenómenos en la población.

En este tipo de hipótesis el enunciado es directo, es decir no correlacionan fenómenos, sino que simplemente afirma, niega o pregunta (afirmaciones que deben ser comprobadas, sin explicación del objeto de estudio).

Su análisis se hace utilizando porcentajes, tasas, etc.

**Ejemplos:**

**H1:** “Los alumnos del I Ciclo de la UNTRM-A tienen alimentación deficiente” (afirmación).

**H2:** “Las autoridades regionales no colaboran con la universidad” (negación).

**H3:** ¿Es el desconocimiento de las técnicas de estudio lo que provoca la reprobación? (interrogativa).

**a.2.) Hipótesis descriptivas que relacionan dos o más variables en forma asociada o covariada.-** En esta hipótesis se especifican las relaciones entre dos o más variables, donde un cambio o alteración en una o más variables va acompañado de un cambio proporcional en sentido directo o inverso en las otras variables.

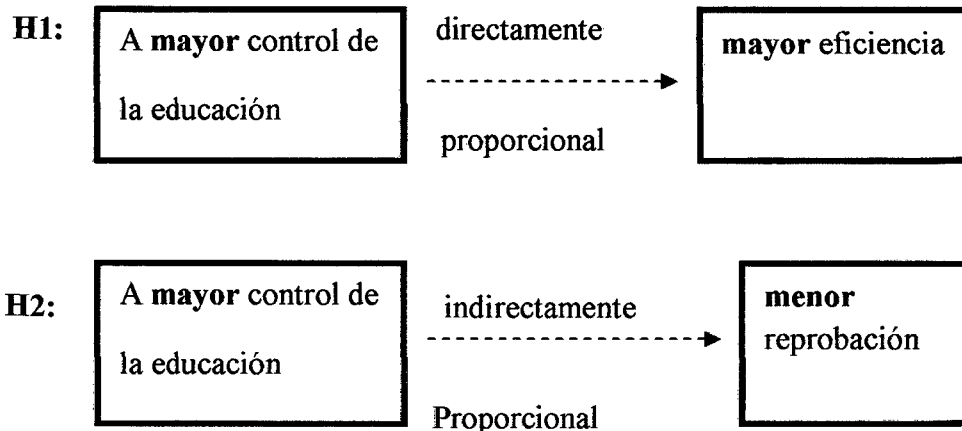
Esta relación no es de causalidad (porque ambas variables pueden ser causa y efecto a la vez), pero es el primer paso para establecer hipótesis causales o experimentales. Esta hipótesis se plantea así:



A mayor X... mayor Y

A mayor X... menor Y

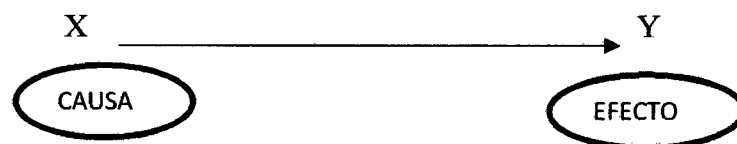
### Ejemplos:



Podemos decir que “el orden de los factores (variables) no altera el producto (hipótesis)”. Claro, que esto ocurre en la correlación, más no en las relaciones de causalidad, ya que aquí si importa el orden de las variables (la VI precede a la VD).

### b.) Hipótesis explicativas o experimentales

Son las que explican las características, conjeturas posibles. Revelan relaciones “causa-efecto” y ponen de manifiesto los mecanismos del fenómeno u objeto.



### Ejemplos:

**H1:** “A mayor desarrollo económico, mayor cobertura de atención de salud”

**H2:** “El excedente de fuerza de trabajo en el sector D, genera una presión a la baja de salarios”.

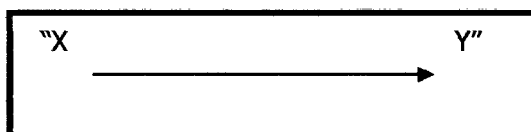
**H3:** “A mayor desarrollo económico, menor índice de pobreza”.

Esta hipótesis se clasifica en:

**b.1.) Hipótesis que relacionan dos o más variables en términos de dependencia.-** Aquí la relación es causal (causa-efecto) y nos permite predecir y explicar, con determinado margen de error, procesos sociales.

Cuando la hipótesis establece relaciones causales entre dos variables, recibe el nombre de **bivariantes**: X: VI (causa) e Y: VD (efecto).

Representación simbólica:



**Ejemplos:**

**H1:** “La desintegración familiar de los padres ocasiona baja autoestima en los hijos”.

**H2:** “La falta de motivación es la causa del fracaso académico”.

**H3:** “El control prenatal adecuado permite disminuir la mortalidad materna e infantil”.

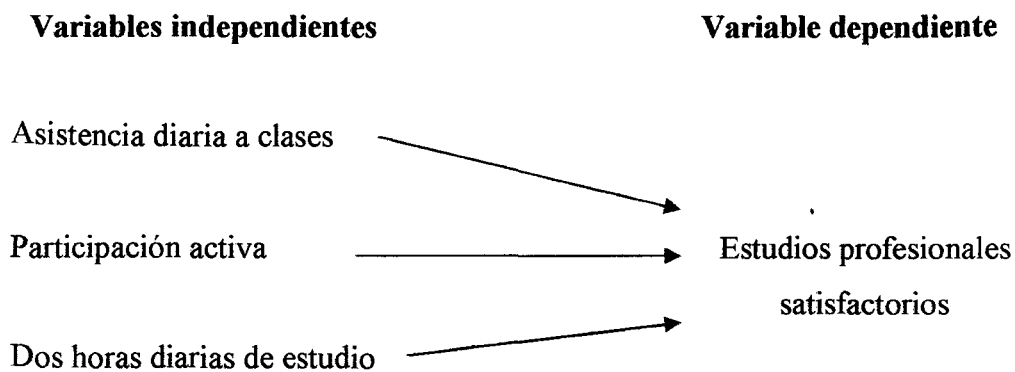
Cuando la hipótesis establece relaciones causales entre dos o más variables se llaman **multivariantes**. Plantean relaciones entre:

1. Varias variables independientes y una dependiente.

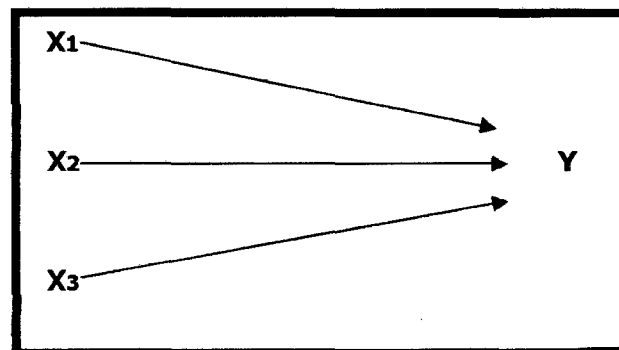
2. Una variable independiente y varias variables dependientes.
3. Varias variables independientes y varias dependientes.
4. También hipótesis con presencia de variables intervinientes.

**Ejemplos:**

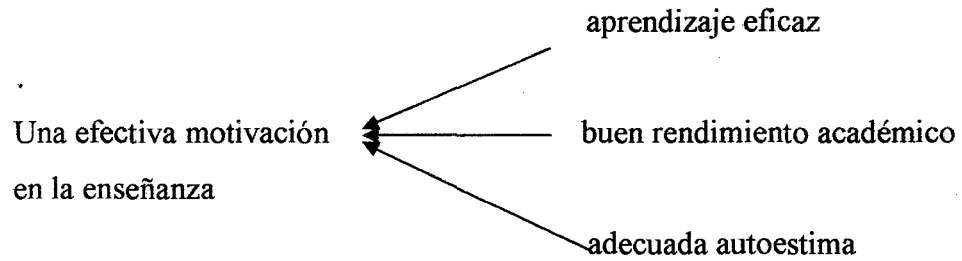
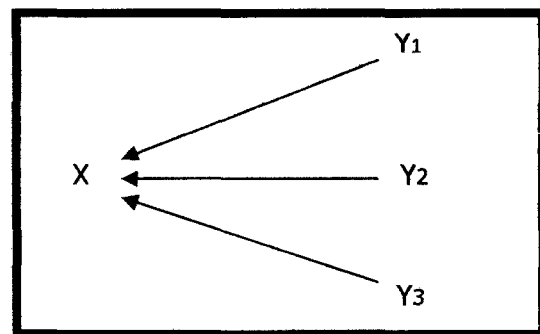
**H1:** “Si los estudiantes del IX Ciclo de la Facultad de Educación de la UNTRM-A asisten diariamente a clases, participan activamente y dedican dos horas diarias al estudio, entonces concluyen satisfactoriamente sus estudios profesionales”.



**Representación simbólica:**



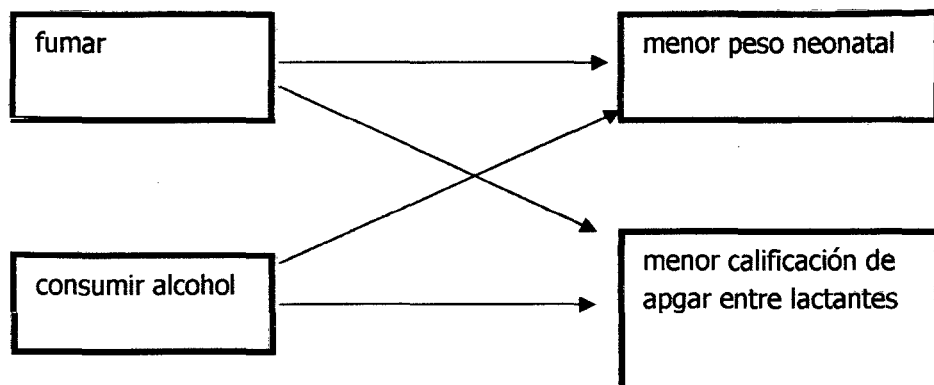
**H2:** “Una efectiva motivación en la enseñanza ocasiona en los alumnos, un aprendizaje eficaz, un buen rendimiento académico y una adecuada autoestima”

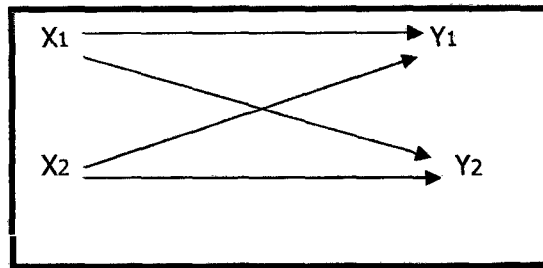
**Variable independiente****Variables dependientes****Representación simbólica:**

**H3:** “Fumar y consumir alcohol durante el embarazo puede ocasionar un menor peso neonatal y menores calificaciones Apgar entre los lactantes”.

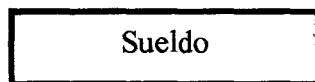
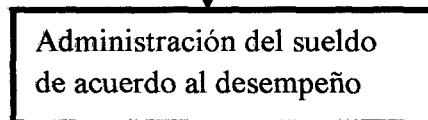
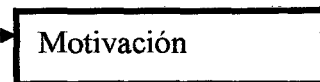
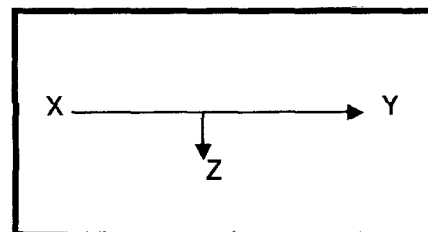
**Variables independientes****Variables dependientes**

Durante el embarazo:



**Representación simbólica:**

**H4:** “El sueldo aumenta la motivación intrínseca de los docentes cuando es administrada de acuerdo con el desempeño”.

**Variable independiente****Variable dependiente****Variable interviniente****Representación simbólica:**

**b.2.) Hipótesis de la diferencia entre grupos o de la Intervención.-** Son hipótesis que se formulan comparando grupos, donde el investigador trata de establecer los efectos de algún tratamiento en el grupo experimental frente al no tratamiento o no intervención en el grupo de control.

**Ejemplos:**

**H1:** “Las escenas de la telenovela “amor libre” presentan mayor contenido sexual que la telenovela “amor sin fronteras” y éstas, a su vez, mayor contenido sexual que las escenas de la telenovela “amor real”.

**H2:** “Los jóvenes le dan más importancia que las jóvenes al atractivo físico en sus relaciones heterosexuales”.

**H3:** “Las personas con SIDA contagiadas por transfusión sanguínea, su desarrollo es en menor tiempo que las que adquieren el VIH por contagio sexual”.

(Aclaremos: las primeras las adquieren más rápidamente)

**H4:** “Los pacientes que experimentan estrés por temor al dolor tienen más dificultad en la operación que los pacientes que no experimentan estrés”.

Estas hipótesis deben explicar el por qué de las diferencias. Puede darse el caso de una investigación que se inicie como correlacional y termine como explicativa.

Para su mejor entendimiento, veamos los términos correlación y causalidad.

**Correlación y causalidad:** Son términos o conceptos asociados pero distintos. Dos variables pueden estar correlacionadas sin que ello implique que una es causa de la otra.

**Conclusión.-** Para poder establecer causalidad antes debe haberse demostrado correlación, pero además, la causa debe ocurrir antes que el efecto. Así mismo, los cambios de la causa deben provocar cambios en el efecto, o lo que podemos decir, que la **VI** hace alterar, cambiar o modificar a la **VD**.

**b.3.) Hipótesis de la diferencia en la investigación post facto.-** Es la hipótesis que se deduce de la observación de un hecho o fenómeno, y de donde el investigador trata de ver la diferencia entre grupos en base a una o varias variables que ya posee el sujeto.

Por ejemplo, si se desea estudiar la diferencia entre hombres y mujeres en relación a su responsabilidad en el cumplimiento de las tareas, la relación causa-efecto no puede establecerse directamente, pero si puede establecer algún grado de predicción en la hipótesis de la diferencia (probablemente que las mujeres son más responsables que los hombres).

## 5.2. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

Es la transformación de la hipótesis de investigación en símbolos estadísticos que usan los investigadores para hacer inferencias estadísticas a partir del análisis de los datos recolectados para probar o rechazar las hipótesis; es decir, son supuestos que el investigador establece a cerca de uno o más parámetros poblacionales o en dos muestras escogidas aleatoriamente y que necesita ser verificable. Son cuantitativos: números, promedios, porcentajes, etc.

Se clasifican en:

**5.2.1. Hipótesis Nula.-** Se representa por  $H_0$  y son las que se oponen a la hipótesis de investigación porque niegan o refutan la variable independiente de la hipótesis formulada, y además, no existe relación entre la variable independiente y la dependiente.

La  $H_0$  no siempre refleja las expectativas del investigador.

Sirve para demostrar que no existen diferencias en la población investigada o entre los grupos.

**Ejemplos:**

**H1:** “Los jóvenes no le dan más importancia al atractivo físico en sus relaciones heterosexuales que las jóvenes”.

**H2:** “No hay relación entre la autoestima y el temor de logro”.

**H3:** “Los alumnos con retardo mental y los normales, no se diferencian en la memoria inmediata de cifras (el número de dígitos de una serie que se puede recordar)”.

**H4:** “La falta de motivación no es la causa del fracaso académico”.

**Errores:** Existen dos tipos de errores que se pueden cometer en la hipótesis nula:

- **Error tipo I:** cuando se realiza la  $H_0$  aunque en realidad debe ser aceptada.

- **Error tipo II o Error conocido:** cuando se acepta la  $H_0$  aunque ésta sea falsa.

Es la afirmación de uno o más valores exactos para parámetros poblacionales. Se utilizan debido a que puede expresar una diferencia o relación entre variables.

**5.2.2. Hipótesis Alterna.-** Se representa por  $H_a$  y son posibilidades “alternas” o “alternativas” ante las hipótesis de investigación y nula.

Es la hipótesis que afirma la existencia de diferencias significativas y que tienen un elemento que las origina. Al formular éstas hipótesis, el investigador encuentra que un valor es mayor, menor o diferente al esperado. La  $H_a$  es la alternativa de la  $H_0$ . Juntas forman la serie de probabilidades lógicas para las relaciones sobre el estudio.

**Ejemplos:** Si la Hipótesis de investigación ( $H_i$ ) establece:

1)  $H_i$ : “Este libro es de color rojo”.



**H<sub>0</sub>**: “Este libro no es de color rojo”.

**H<sub>a</sub>**: “Este libro es de color azul”.

“Este libro es de color verde”.

“Este libro es de color amarillo”, etc.

**2) H<sub>i</sub>**: “El candidato “X” obtendrá en la elección para la presidencia del Consejo Universitario entre 60 y 70% de la votación total”.

**H<sub>0</sub>**: “El candidato “X” no obtendrá en la elección para la presidencia del Consejo universitario entre 60 y 70% de la votación total”.

**H<sub>a</sub>**: “El candidato “X” obtendrá en la elección para la presidencia del Consejo universitario más del 70% de la votación total”.

Como puede observarse, cada una de las “**H<sub>a</sub>**” constituye una descripción distinta a las que proporcionan la “**H<sub>i</sub>**” y la “**H<sub>0</sub>**”.

Esta hipótesis puede enunciarse de dos formas: *direccional* o *no direccional*.

a) **H<sub>a</sub> Direccional o Unilateral (una cola)**.- Expresa la dirección de las posibles diferencias o relaciones respecto a las variables o los valores especificados por la H<sub>0</sub>.

**Ejemplo:** Los niños con coeficientes intelectuales altos tendrán un nivel de ansiedad mayor que los niños con coeficientes intelectuales bajos.

Puede adoptar las formas siguientes:

**1) La media poblacional “μ” (promedio)**

**H<sub>0</sub>**:  $\mu_1 = \mu_2$  (no hay diferencia entre los promedios de los dos grupos)

$$\left. \begin{array}{l} H_a: \mu_1 > \mu_2 \\ H_a: \mu_1 < \mu_2 \end{array} \right\} \text{El promedio de los dos grupos son diferentes}$$

## 2) Promedio muestral " $\bar{X}$ "

$$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2 \quad (\text{los promedios de los dos grupos son iguales})$$

$$\left. \begin{array}{l} H_a: \bar{X}_1 > \bar{X}_2 \\ H_a: \bar{X}_1 < \bar{X}_2 \end{array} \right\} \text{los promedios de los dos grupos son diferentes}$$

**Con valores:**

$$H_0 = 5$$

$$H_a > 5$$

$$H_a < 5$$

$$H_0: \bar{X} = 50$$

$$H_a: \bar{X} > 50$$

$$H_a: \bar{X} < 50$$

## 3) Proporción poblacional "P"

**Con valores:**

$$H_0: P_1 = P_2 \qquad H_0: P = 0,5 \quad (\text{la proporción es igual a } 0,5)$$

$$H_a: P_1 > P_2 \qquad H_a: P > 0,5 \quad (\text{la proporción es mayor a } 0,5)$$

$$H_a: P_1 < P_2 \qquad H_a: P < 0,5 \quad (\text{la proporción es menor a } 0,5)$$

**b)  $H_a$  No Direccional.**- Es la que no indica la dirección de las posibles diferencias o relaciones respecto a las variables o los valores especificados por la  $H_0$ .

Ejemplo: Existe una diferencia entre el nivel de ansiedad de los niños con un coeficiente intelectual alto y aquellos con un coeficiente bajo.

Puede adoptar las formas siguientes:

### 1) Media poblacional “ $\mu$ ” (promedio)

**Con valores:**

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_0: \mu = 5$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_a: \mu \neq 5$$

### 2) Promedio muestral “ $\bar{X}$ ”

**Con valores:**

$$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_0: \bar{X} = 50$$

$$H_a: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

$$H_a: \bar{X} \neq 50$$

### 3) Proporción poblacional “P”

**Con valores:**

$$H_0: P_1 = P_2$$

$$H_0: P = 0,5$$

$$H_a: P_1 \neq P_2$$

$$H_a: P \neq 0,5$$

**Otros ejemplos de hipótesis estadística:**

#### 1) Desviación estándar “ $\sigma$ ”

$$H_0: \sigma_1 = \sigma_2 \quad (\text{la desviación estándar de los dos grupos son iguales})$$

$$\left. \begin{array}{l} H_a: \sigma_1 \neq \sigma_2 \\ H_a: \sigma_1 > \sigma_2 \\ H_a: \sigma_1 < \sigma_2 \end{array} \right\} (\text{la desviación estándar son diferentes})$$

**2) Varianza “ $\sigma^2$ ”**

$H_0: \sigma^2_1 = \sigma^2_2$  (la varianza de los dos grupos son iguales)

$H_a: \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$   
 $H_a: \sigma^2_1 > \sigma^2_2$   
 $H_a: \sigma^2_1 < \sigma^2_2$

(la varianza son diferentes)

**3) Porcentajes “%”**

$H_0: \%1 = \%2$  (el porcentaje de los dos grupos son iguales)

$H_a: \%1 \neq \%2$   
 $H_a: \%1 > \%2$   
 $H_a: \%1 < \%2$

(el porcentaje son diferentes)

El proceso de elegir entre la  $H_0$  y la  $H_a$  se conoce como “comprobación de hipótesis”.

**5.3. OTRAS CLASIFICACIONES****5.3.1. Por su origen:**

**a) Hipótesis Inductivas.-** Son las que se generan a partir de la observación y la experiencia (van de abajo hacia arriba), es decir de lo particular a lo general. Aquí el investigador inicia el proceso con datos y observaciones, elabora las hipótesis y genera teorías.

Es característico de una investigación en el aula y para probar su validez las convierte en hipótesis de investigación ( $H_i$ ). Por ejemplo:

“La tenencia de mascotas favorece la estabilidad emocional de los niños en general”

**b) Hipótesis Deductivas.**- Es inverso, es decir va de arriba abajo. El investigador parte de la teoría, es decir, parten de lo general a lo particular y su alcance es más amplio que las hipótesis inductivas, por eso sus conocimientos son más amplios.

Su validez implica la comprobación de cómo funcionan las teorías en la práctica. Por ejemplo:

“La materia no se crea ni se destruye, solo se transforma”

### **5.3.2. Por su relación:**

**a) Hipótesis causales.**- Es cuando admite que la variable de un fenómeno es efecto de otro fenómeno la que se le llama **causa**.

**b) Hipótesis de influencia.**- Es cuando un hecho contribuye a la producción de otro hecho.

A continuación describimos dos ejemplos propuestos por Tafur,R. (1995:116):

**Ejemplo 1:** “Cuando os exponemos al frío nos da la gripe”. Esta última afirmación no es una hipótesis de causa sino de influencia, pues no afirmamos que el frío sea la causa de la gripe; tampoco que al variar el frío variará la gripe, sino tan sólo que el frío influye o contribuye en la producción de la gripe.

**Ejemplo 2:** “Si estudiamos con buena luminosidad aprenderemos con efectividad”. Se trata de una hipótesis de influencia y no de causalidad, porque no estamos afirmando que la luminosidad es la causa del aprendizaje con efectividad, tan sólo estamos admitiendo que la luminosidad ejerce una influencia o contribuye en la producción del aprendizaje efectivo.

**5.3.4. Por la división de las ciencias:**

**a) Hipótesis fácticas.-** Llamadas también “**Empíricas**”. Son hipótesis cuyas variables son operacionalmente definibles, es decir son referidas a hechos o fenómenos que pueden observarse y medirse directamente.

Están vinculadas a las ciencias naturales y sociales.

**b) Hipótesis formales.-** Son hipótesis que no están referidas a hechos o fenómenos fácticos, es decir no pueden ser sometidas a contrastación o prueba empírica.

Están vinculadas a la matemática y la lógica.

**5.3.5. Por el grado de generalidad o alcance:**

**a) Hipótesis singular.-** Llamada también “**Existencial**”. Supone que la hipotética relación es válida por lo menos para un caso individual, o que el fenómeno existe, es decir mediante el estudio de casos concretos, hasta ir ganando universalidad, al aumentar su poder predicativo.

**b) Hipótesis universal.-** Supone que la hipotética relación es válida para todas las variables que se señalan en el estudio, así como para todo el tiempo y en cualquier lugar. Es decir, esta hipótesis indica una vinculación válida para todos los casos, en todo lugar y permanentemente.

**6. CARACTERÍSTICAS DE UNA HIPÓTESIS BIEN FORMULADA:**

1º) Debe formularse en forma afirmativa y en presente.

2º) Debe ser específica o unívoca (con capacidad predicativa).

3º) Debe tener coherencia lógica con el problema planteado

4º) Debe establecer la relación entre las variables a estudiar: VI (causa, antecedente o influencia supuesta) y VD (efecto, consecuencia o fenómeno de interés primario).

### 5.3.3. Por su función:

**a) Hipótesis Generales.-** Llamadas también “Centrales, Fundamentales o Básicas”. Son las hipótesis principales a partir de las cuales se inicia el proceso de investigación.

Se caracteriza por establecer relaciones entre la variable independiente y la variable dependiente que se espera probar, y cuya formulación permite ordenar o sistematizar otras relaciones, como operacionales.

**Ejemplo:**

“Existe una relación entre la calidad de la formación profesional del docente de educación secundaria y la definición de la orientación vocacional del egresante de educación secundaria”.

**b) Hipótesis Particular.-** Llamada también “específicas, subsidiarias u operacionales”. Son las que se desprenden de las hipótesis generales.

Se caracterizan por plantear relaciones particulares entre cada una de las variables: independiente y dependiente.

**Ejemplos.** Están formuladas en función de la hipótesis general:

H1: “Si la formación profesional del docente orientador de educación secundaria es científica; entonces, la elección profesional del egresado de educación secundaria es más definida”.

H2: “A **mayor** nivel del docente orientador, **mayor** es la fundamentación de la elección de la profesión del egresado de educación secundaria”.

- 5°) Debe ser susceptible de contrastación empírica (comprobable o refutable), es decir, ser verificable (observable y medible).
- 6°) Debe plantearse conceptual y operativamente de una manera clara y precisa (control y medición de las variables).
- 7°) Debe fundamentarse en un cuerpo teórico para que tenga carácter científico.
- 8°) Debe tener poder explicatorio, es decir, comprensible, clara, precisa y lo más concreto posible.
- 9°) Debe estar relacionada con las técnicas y recursos disponibles para someterla a prueba.

## **7. FUNCIONES DE LAS HIPÓTESIS**

- 1°) Organizan, orientan, y dan dirección a la investigación.
- 2°) Describen o explican tentativamente un fenómeno, según sea el caso o problema planteado.
- 3°) Sirve de nexo entre la teoría científica y la realidad empírica, entre el sistema formalizado y la propia investigación.
- 4°) Permite probar y aún sugerir o construir teorías como resultado de la comprobación de las hipótesis.
- 5°) Generaliza los conocimientos alcanzados sobre el fenómeno.
- 6°) Constituye punto de partida para nuevas inferencias científicas.

## **8. FORMULACIÓN O ENUNCIADO DE LA HIPÓTESIS**

Consiste en el análisis y comprensión adecuada del problema científico de la investigación, ya que implica una respuesta o planteamiento de solución a la pregunta y al problema mismo.

Hay que tener en cuenta que no existe reglas universales, menos consenso entre los investigadores para establecer el modo de formular o enunciar las hipótesis.



Sin embargo, es necesario que para formular hipótesis debemos basarnos en los conocimientos teóricos, las observaciones cotidianas, la revisión de literatura, la experiencia, la comunicación y discusión con colegas, amigos, asesores e investigadores.

Luego hay que tomar como base los procesos inductivos y deductivos, considerando que las hipótesis inductivas tienen su origen en la observación particular y avanzan hacia la generalización; mientras que las hipótesis deductivas tienen como punto de partida la teoría que se aplica a situaciones particulares.

Las hipótesis deben formularse sobre la base amplia de datos teóricos y empíricos provenientes de las diversas ramas de la ciencia (concordantes con la dialéctica).

### **8.1. Criterios para formular las hipótesis**

Para que se formulen las hipótesis debe hacerse en términos inequívocos. Para ello se debe considerar los siguientes criterios o condiciones:

- 1°. Debe haber coherencia entre la hipótesis, el problema, los objetivos y el marco teórico; y su relación con las variables.
- 2°. Identificar y establecer relaciones entre los hechos o fenómenos de la realidad con los que se propone la investigación.
- 3°. Basarse en la teoría y en la práctica.
- 4°. Revisar la redacción de su formulación.
- 5°. Deben ser contrastable empíricamente (confirmables o refutables).
- 6°. Como paso final, debe hacerse una observación general (formulación con coherencia perfecta).

Las hipótesis o respuestas tentativas al problema de estudio (interrogante), puede surgir por:

- *Analogía*: nos impulsa a formular hipótesis cuando se descubren semejanzas en los vínculos de los fenómenos que se estudian.

- *Oposición*: lo contrario a la anterior.
- *Generalización*: cuando hay aumento de la extensión en la formulación hipotética.
- *Reducción*: lo contrario a la anterior.

## 8.2. Formas de enunciar las hipótesis

Como ya hemos señalado anteriormente, el problema de investigación debe venir expresado en forma interrogativa o como objetivo; en cambio, las hipótesis deben formularse siempre en forma declarativa o expositiva. Su enunciado se puede hacer en las formas siguientes:

**8.2.1. Enunciado de implicación general.-** Se puede enunciar de forma lógica utilizando la condicional:

<p><b>SI.....</b> <b>ENTONCES</b></p>
<p><b>SI</b> ciertas condiciones existen (causa) <b>ENTONCES</b> otras condiciones deberán existir(efectos)</p>
<p><b>SI “X”</b> (condición antecedente) <b>ENTONCES “Y”</b> (condiciones consecuentes)</p>

**Ejemplo:**           **VI: SI** el docente elogia positivamente a sus estudiantes sobre el método de estudio “A-EVER-2R” que utilizan semanalmente.  
**VD: ENTONCES** el estudiante mejora sus hábitos de estudio.

Al respecto, **Ato, M.** (1991) sostiene que cuando formulamos hipótesis utilizando la fórmula condicional debemos establecer:

“Si X ocurre, también ocurrirá Y, y por tanto, se intentará pronosticar Y en función de X... Si se hace que ocurra X y aparece Y, la hipótesis quedará confirmada.

Esta relación causal llevará al investigador más allá de la mera covariación, que sin dejar de ser importante no es suficiente. La apuesta por la relación causal de X e Y debe ser mayor que de la aparición simultánea de ambas variables”.

**Por ejemplo:**

### ***HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN***

“Estudio de los efectos que el elogio del docente tiene sobre el desarrollo de hábitos de estudio al aplicar el método de estudio “A-EVER-2R” en los alumnos del I Ciclo de la UNAT-A.”

### ***VARIABLES***

**VI:** Tipo de elogio (positivo, negativo, no elogio o neutro).

**VD:** Hábitos de estudio.

### ***PROPOSICIONES***

**VI:** El docente elogia a sus alumnos sobre el método de estudio “A-EVER-2R” que utilizan semanalmente.

**VD:** El estudiante mejora sus hábitos de estudio.

### ***HIPÓTESIS DE IMPLICACIÓN GENERAL***

**VI: SI** el docente elogia positivamente a sus alumnos por la cantidad del método de estudio “A-EVER-2R” utilizadas.

**VD:** ENTONCES el alumno mejorará sus hábitos de estudio.

### 8.2.2. Enunciado matemático

Aquí se trata de expresar la relación cuantitativa de las variables independiente “X” y dependiente “Y” en forma matemática, donde Y es una función de X:

$$Y = f(X)$$

Por ejemplo:

#### ***Hipótesis de investigación:***

“Los hábitos de estudio de los alumnos están en función del tipo de elogio que reciben de sus profesores.”

#### ***Variables:***

**VI:** Tipo de elogio:

1. Positivo
2. No elogio o Neutro
3. Negativo

**VD:** Hábitos de estudio:

1. Bueno (el alumno demuestra sus hábitos de estudio en forma continua).
2. Normal (el alumno demuestra sus hábitos de estudio algunas veces).
3. Malo (el alumno demuestra raramente sus hábitos de estudio).

#### ***Enunciado matemático:***

“Los alumnos que no reciben ningún tipo de elogio sobre los hábitos de estudio que demuestran (VI: tipo de elogio: 2) tendrán un hábito de estudio normal (VD: hábito de estudio: 2).”

El objetivo es que el investigador espera establecer una relación positiva entre ambas variables.

#### **Dificultades en la Elaboración de la Hipótesis:**

- La hipótesis resulta una tarea ardua, de difícil elaboración, esta dificultad generalmente proviene de circunstancias tales como:
- Un planteamiento poco claro del problema a investigar
- Falta de conocimiento del marco teórico de la investigación como consecuencia de la poca claridad que se tiene del problema que se desea resolver.
- Carencia de habilidad para desarrollar y utilizar el referente teórico – conceptual.
- En general, por el desconocimiento de los procesos de la ciencia y la investigación, por lo tanto ausencia de criterios para la elaboración de hipótesis y selección de técnicas de investigación adecuadas al problema que se investiga.

### **9. OPERACIONALIZACIÓN DE HIPÓTESIS**

**Definición:** Es el procedimiento por el cual el investigador especifica los aspectos contenidos en la hipótesis formulada.

Así mismo, significa convertir los conceptos teóricos en referentes empíricos, es decir, lograr que la teoría pueda verificarse por la experiencia. El procedimiento se inicia *definiendo las variables*.

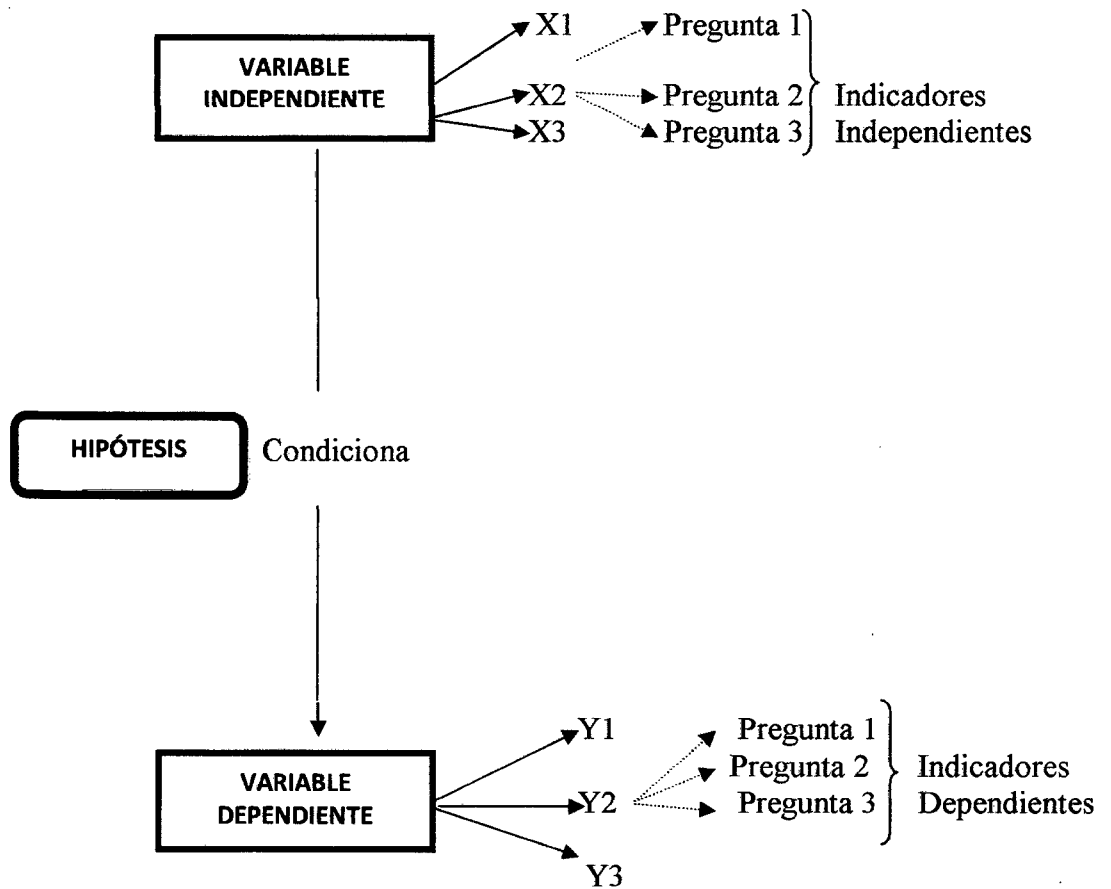
Operacionalizar la hipótesis equivale a descender el nivel de abstracción de las variables, haciéndolas observables o con referencia empírica, o sea, desglosar las variables en indicadores por medio de un proceso de deducción lógica. Estos *indicadores* pueden medirse mediante *índice* o investigarse por medio de *ítems* o

*preguntas* que se incluyen en los instrumentos que se diseñan para la recopilación de información; de tal manera, que cuando el investigador desglosa las variables en indicadores (variables: independiente y dependiente) éstos le permiten definir la información básica para verificar la hipótesis.

Por ejemplo, la definición operacional de la variable “temperatura” sería el termómetro; “inteligencia” con una respuesta a una determinada prueba de inteligencia; “ingreso familiar” hacia preguntas sobre ingreso económico de cada uno de los miembros de la familia y luego sumando las cantidades de cada uno; “personalidad” se encuentra con varias pruebas psicométricas; como las diversas versiones del IMPM (Instituto Multifacético de la Personalidad Minnesora); pruebas proyectivas como el Test de Apercepción Temática (TAT); el aprendizaje se puede medir usando varios exámenes, trabajos, prácticas, etc.

Cuando el investigador dispone de ciertas alternativas para definir operacionalmente una variable, debe elegir la que proporcione mayor información sobre la variable, capte mejor la esencia de ella, se adecue más a su contexto y sea más precisa.

A continuación representamos un esquema de operacionalización de una hipótesis divariada (*análisis divariado*) donde observamos la relación entre la causa o variable independiente (VI) y el efecto o variable dependiente (VD), el proceso de operacionalización, las preguntas y los indicadores de ambas variables:



A continuación se muestra un ejemplo de una Operacionalización de Variables:

## 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable independiente	Conceptuar variable	Concepto operacional de las variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Programa de actividades lúdicas "Aprendo jugando"	¿Qué es el programa de actividades lúdicas "Aprendo jugando"?	¿Cómo entendemos la aplicación de un programa de actividades lúdicas en niños y niñas de 5 años?	Fundamentación	Técnicas de juegos Fundamentación Psicológica, pedagógica, sociológica, epistemológica Técnicas de memoria	Guía de observación
	Es un conjunto organizado de juegos, que los niños van a aplicar con el objeto de desarrollar actividades intelectivas en especial la memoria visual auditiva.	Se trata de la aplicación de: Juegos de secuencia, de identificación, de reproducción de movimientos, de asociación, de evocación.	Justificación	Justificación Metodológica	Guía de observación
			Desarrollo de Actividades	Unidades y sesiones de aprendizaje	Guía de observación
			Estrategias metodológicas	Permiten desarrollar la memoria visual Permite desarrollar la memoria auditiva	Guía de observación
			Recursos	Reproducción de imágenes y sonidos	Guía de observación
			Evaluación	Evaluación de inicio, proceso y salida	Guía de observación



Variable dependiente	Conceptuar variable	Concepto operacional de las variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Memoria Visual y Auditiva	¿Qué es la memoria visual y auditiva? La memoria visual y auditiva es el proceso de almacenamiento o retención de experiencias visuales y auditivas aprendidas para revertirías en una experiencia llamada recuerdo o semiconciencia	¿Cómo entendemos Desarrollo visual y auditivo? El desarrollo de la memoria visual y auditiva se realiza a través de los diferentes test para estimular dichos procesos.	Visual	Utiliza imágenes en videos y en gráficas. Realiza la selección de la información. Por medio del lenguaje expresa lo que ha observado.	Test de Filho
		Es el avance intelectual que se realiza a través de los diferentes ejercicios y test para estimular dichos procesos	Auditiva	. Utiliza sonidos y expresiones verbales . Realiza la selección de la información . Emplea el lenguaje para reproducir lo que ha escuchado	Test de Filho

## 10. PRUEBA O COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Algunos investigadores lo llaman **CONTRASTACIÓN**, significa que después del planteamiento del problema, se formula la hipótesis, la misma que se debe confirmar (aceptar) o refutar (negar) mediante procedimientos de contrastación con los hechos (confrontación con la realidad), utilizando diversas técnicas.

Objetivamente, la prueba o comprobación de la hipótesis constituye el núcleo de la mayoría de hipótesis científicas o investigaciones empíricas cuantitativas, es decir las hipótesis se someten a prueba (confrontación) aplicando un diseño de investigación, recolectando datos a través de instrumentos de medición y analizando e interpretando dichos datos. Sin embargo, existen varios procedimientos de contrastación de hipótesis. Estos se agrupan en dos modalidades: Modelo lógico y Modelo experimental, empírico u operacional.

**MODELO LÓGICO DE CONTRASTACIÓN:** Dada una hipótesis deben deducirse las consecuencias que pudieran derivarse de ella. La forma más simple es empleando la fórmula de la proposición hipotética: “SI... ENTONCES...” SI la hipótesis propuesta es verdadera, ENTONCES la consecuencia será verdadera., es decir, si se prueba empíricamente la verdad de la consecuencia se estará probando la verdad de la hipótesis propuesta. Por ejemplos: SI la hipótesis “el alcoholismo de los padres determina elevada mortalidad infantil”, es verdadera, ENTONCES, su consecuencia “padres no alcohólicos mostrarán menor índice de mortalidad infantil”, debe ser verdadera también.

Claro está que la comprobación puede hacerse empíricamente, observando grupos de hijos de padres alcohólicos y de padres no alcohólicos y encontramos que la mortalidad es más baja en el segundo grupo que en el primero. De esta forma se está probando el papel de la *variable independiente* o estímulo (alcoholismo) sobre la *variable dependiente* (mortalidad). Si los resultados contradicen una o más consecuencias, el investigador debe abandonar o modificar la hipótesis inicial.

## 11. PRUEBA DE LA HIPÓTESIS

### COMPARACIÓN DE DOS MEDIAS MUESTRALES: EL POST – TES DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL

#### 1. Hipótesis estadístico

**Ge      Gc**

$$H_0 : A_2 = B_2$$

$$H_a : A_2 \neq B_2$$

#### Hipótesis nula

( $H_0$ ) si se aplica un programa de “ética” entonces no mejora significativamente las actitudes hacia los valores en educandos del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2009.

#### Hipótesis alterna

( $H_a$ ) si se aplica un programa de “ética” entonces mejora significativamente las actitudes hacia los valores en educandos del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad de Chachapoyas en el 2009.

**2. Nivel de Significación (E): = 0.005(5%)**

**3. Nivel de confianza (2): 1.96 (95%)**

**4. Prueba Paramétrica “t” de student para dos medias muestrales:**

**Resumen de datos**

POS TES. GE	POS TEST GC
$\bar{x}_1 = 85$	$\bar{x}_2 = 79$
$s_1 = 5$	$s_2 = 6$
$s_1^2 = 25$	$s_2^2 = 36$
$n_1 = 20$	$n_2 = 20$

Prueba paramétrica (t) de estudent

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Donde:

t: "t" de Student

$\bar{x}_1$ : Media del grupo experimental

$\bar{x}_2$ : Media del grupo control

$S_1^2$ : Desviación Standard

$S_2^2$ : Varianza

$n_1$ : Muestra del grupo experimental

$n_2$ : Muestra del grupo control

$$t_c = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = \frac{85 - 79}{\sqrt{\frac{25}{20} + \frac{36}{20}}} = \frac{6}{\sqrt{1.25 + 1.8}} = \frac{6}{\sqrt{3.05}}$$

$$t_c = \frac{6}{\sqrt{3.05}} = t \cdot 1.75 = 3.47 = t_c = 3.43$$

$$t_i = gl.(\alpha)$$

$$gl = n_1 + n_2 - 2$$

$$gl = 20 + 20 - 2$$

$$gl = 38$$

$$t_i = 38 \times 0.5$$

$$t_i = 1.9$$

$$t_c = 3.43 \dots \dots \dots t_i = 1.9$$

$$t_c > t_i$$

$$3.43 > 1.9$$

**5. Decisión:**

Se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_a$ ) por obtener el valor  $t_c = 3.4 > t_t = 1.9$  con un nivel de significación de 0.05

**6. Conclusión:**

**A.** Al rechazar la ( $H_0$ ) podemos afirmar que después de haber aplicado el programa de ética, se obtiene un resultado significativo en las actitudes hacia los valores morales.

**B.** Al aplicar un programa de ética se mejora las actitudes hacia los valores morales de los educandos del cuarto grado de Educación Primaria de la I.E. “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas.

**12. IMPORTANCIA DE LAS HIPÓTESIS**

La importancia está determinada por el uso beneficioso de las hipótesis, siendo en lo fundamental las siguientes:

- 1º. Contribuyen al desarrollo de la ciencia.
- 2º. Permiten desarrollar el conocimiento.
- 3º. Orientan la solución de problemas o el descubrimiento de nuevos conocimientos, teorías y leyes científicas.
- 4º. Permiten resolver la contradicción entre las teorías caducas y los nuevos hechos.
- 5º. Permiten construir una realidad que no puede observarse directamente (posibilidad de verificar el conocimiento científico).

### 13. EJEMPLOS DE HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN:

- 1.-“La aplicación de un Programa de Educación Afectiva mejora significativamente el nivel de Inteligencia Emocional de los docentes de la UNTRM-A, 2009”
- 2.- “La aplicación del Método Experimental usando en el laboratorio mejora significativamente el Rendimiento Académico en la asignatura de Química General del I Ciclo de la Facultad de Ingeniería de la UNAT-A, 2009”
- 3.- “**SÍ** se aplica el Método de Aprendizaje basado en la Solución de Problemas, **ENTONCES** se incrementa el Aprendizaje Significativo en la asignatura de Estadística Educacional de la Escuela de Educación Primaria de la UNTRM-A, 2009”
- 4.- “La aplicación de estrategias de Marketing como el posicionamiento y la segmentación de mercados en micro y pequeña Empresa, le genera atractivas ventajas competitivas empresariales debido a que consiguen una posición valiosa en la mente de los clientes.”

### 1.6. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El nivel de conocimiento sobre la hipótesis es malo en los estudiantes del V ciclo de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional “Toribio Rodríguez de Mendoza” de Amazonas - 2010.

### 1.7. OBJETIVOS

#### 1.7.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de conocimiento sobre la hipótesis en los estudiantes del V ciclo de la Facultad de Educación, en el año 2010.

**1.7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1.- Identificar el nivel de conocimiento sobre la hipótesis de los estudiantes del V ciclo de la Facultad de Educación.
- 2.- Explicar la etimología, definición y clasificación de las hipótesis de investigación científica, en forma clara, correcta y coherente.
- 3.- Identificar y explicar con ejemplos los elementos de la hipótesis.
- 4.- Determinar los requisitos para la formulación de la hipótesis.
- 5.- Determinar y explicar la clasificación de la hipótesis estadística.

## II. MATERIAL Y METODOS

### 2.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### POBLACIÓN

La población estuvo conformada por 24 estudiantes del V ciclo de la Facultad de Educación Primaria de la Universidad “Toribio Rodríguez de Mendoza” de Amazonas.

#### MUESTRA

La muestra estuvo constituida por el 50 % de la población, es decir 12 estudiantes del V ciclo de la Facultad de Educación Primaria de la Universidad “Toribio Rodríguez de Mendoza” de Amazonas.

### 2.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN O DE CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Se usó el diseño descriptivo simple o de una sola casilla (un solo grupo)

#### Diagrama:

Un solo grupo      información de interés u observación



Donde: G = muestra (un solo grupo), representado por 12 estudiantes del V ciclo.

O = Información recogida de la muestra, a través de un cuestionario.

### 2.3. MÉTODOS, TÉCNICAS É INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

#### 2.3.1. MÉTODO

Tratándose de una investigación descriptiva simple, para determinar el nivel de conocimiento sobre la hipótesis en los estudiantes del V Ciclo de la Facultad de Educación Primaria de la Universidad



Nacional “Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas en el 2010, se ha utilizado el método analítico sintético.

### **2.3.2. TÉCNICA**

Este proceso de recolección de datos se realizó mediante:

- **Fichaje** de citas bibliográficas.
- **Cuestionario** realizado a los estudiantes del V ciclo de Educación Primaria de la UNTRM-A

### **2.3.4. INSTRUMENTO**

- **Ficha bibliográfica**, que permitió recolectar la información para las citas y referencias bibliográficas.
- **Formato de cuestionario**, instrumento que se ha utilizado para recolectar la información de los sujetos investigados.

### III. RESULTADOS

#### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

##### 3.1. Descripción de resultados.

Al obtener los resultados mediante el instrumento aplicado a los sujetos investigados se codificó todos los datos, tal como se muestran en la tabla de codificación de datos:

**TABLA DE CODIFICACIÓN DE DATOS**

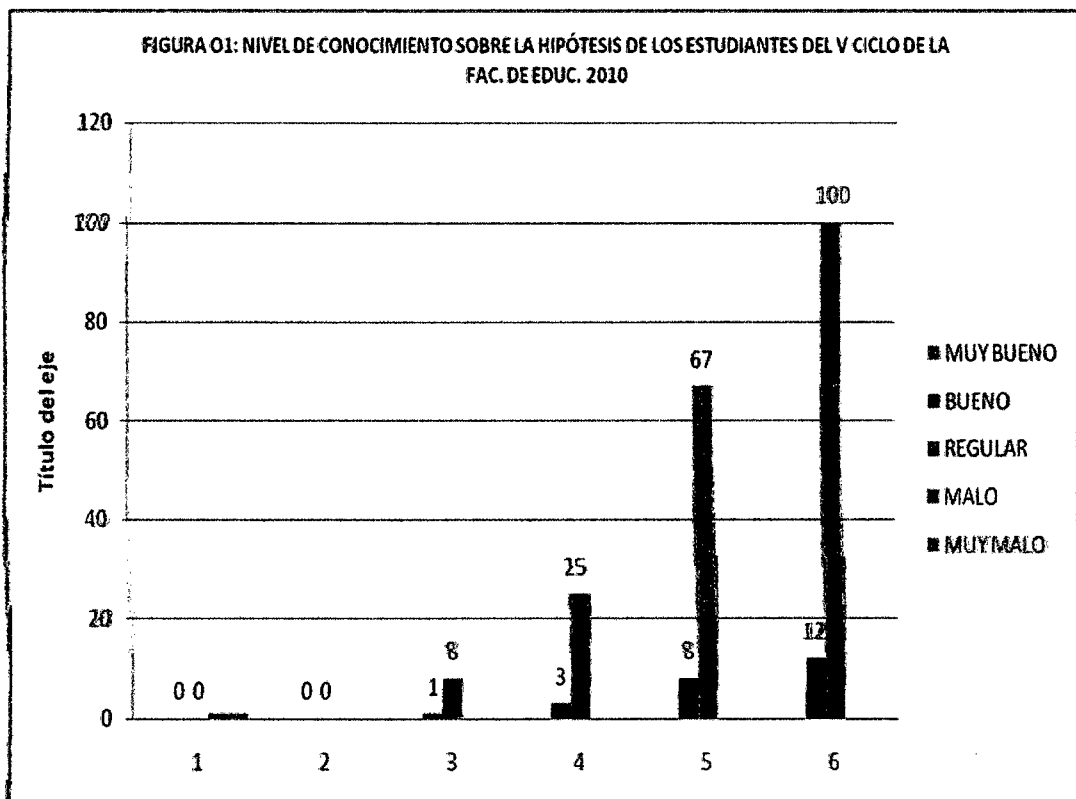
En base a estos datos se procedió a elaborar las tablas y figuras, así como a su interpretación respectiva, de la siguiente manera:

SUJETOS	ITEMS							PTJE	NIVEL DE CONOC.
	1	2	3	4	5	6	7		
1	0	2.5	2.5	0	0	0	0	05	M
2	3	0	0	0	0	0	0	03	MM
3	0	2.5	2.5	0	0	0	3	08	M
4	3	0	0	0	0	0	0	03	MM
5	3	2.5	2.5	0	0	0	3	11	R
6	3	0	2.5	0	0	0	0	06	M
7	0	0	0	0	0	0	0	00	MM
8	0	0	0	0	0	0	0	00	MM
9	0	0	0	0	0	0	0	00	MM
10	0	0	0	0	0	0	0	00	MM
11	0	0	2.5	0	0	0	0	03	MM
12	3	0	0	0	0	0	0	03	MM

**TABLA N° 01: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA HIPÓTESIS DE LOS ESTUDIANTES DEL V CICLO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN – 2010**

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA HIPÓTESIS		f	%
MUY BUENO	(17 - 20)	00	00
BUENO	(14 - 16)	00	00
REGULAR	(11 - 13)	01	08
MALO	(04 - 10)	03	25
MUY MALO	(00 - 03)	08	67
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>100</b>

Fuente: CUESTIONARIO



Fuente: Tabla N° 01

**INTERPRETACIÓN Y EXPLICACIÓN:**

**En la TABLA N° 01 y FIGURA N° 01**, referente al nivel de conocimiento sobre la hipótesis por los estudiantes del V ciclo de la Facultad de educación de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas se muestra una predominancia en el nivel de conocimiento muy malo el mismo que equivale al 67%, correspondiente a 8 estudiantes. En el nivel malo el porcentaje es del 25 %, constituido por 3 estudiantes. El 8 % corresponde al nivel regular, constituido por un solo estudiante, en el nivel bueno y muy bueno el porcentaje es del 0 %, es decir no existe ningún estudiante con ese nivel, permitiendo de esta manera comprobar la hipótesis planteada.

## IV DISCUSIÓN

**Al obtener los resultados con datos que resaltan el planteamiento de la hipótesis y los objetivos planteados coinciden en el 100 %, por lo que** concluido el procesamiento, análisis y tabulación de resultados de la investigación, la discusión gira en torno a explicar las razones por la cual los estudiantes del V ciclo de la Facultad de Educación por qué y cómo la hipótesis general ( $H_1$ ) evidencia discusión sobre la existencia de las hipótesis. Dos son los fundamentos principales que explican los referidos hechos.

### **Primer fundamento**

“Una de las discusiones frecuentes en algunos manuales de investigación es la referente a la distinción entre investigaciones descriptivas e investigaciones explicativas. Se afirma que las primeras prescinden de la formulación de hipótesis, mientras que las segundas deben necesariamente incluirlas. Nosotros sostenemos que no existe, en sentido estricto, investigación científica que carezca de hipótesis. Lo que puede ocurrir es que en algunos casos la hipótesis esté implícita o tácita, sea por simplicidad metodológica o por insuficiencia epistemológica” (Piscoya, 2007, p. 30).

### **Segundo fundamento**

Según **Popper**: “El refutacionismo afirma que la característica de la ciencia es la refutabilidad, o sea, tratar únicamente con hipótesis que son, en principio, refutables. Pero si la ciencia fuese realmente refutacionista deberíamos aceptar como científicas todas aquellas creencias refutadas, tales como la astrología y la grafología, y rechazar, en cambio, sin mayor discusión, las teorías científicas más generales por no ser refutables.

Además, necesitamos la confirmación positiva si hemos de juzgar una hipótesis como verdadera, al menos parcialmente” (Citado por **Bunge**, 2002, p 215).

## V. CONCLUSIONES

Después de ejecutada y contrastada la presente investigación sobre el sistema teórico – conceptual de la hipótesis se llega a las conclusiones siguientes:

1. El origen y fuentes de la hipótesis se pueden deducir de la teoría y de otras hipótesis.
2. La importancia de las hipótesis radica en la edificación de la ciencia, puesto que la historia de la ciencia es la historia de las hipótesis.
3. La hipótesis tiene que mostrar tres requisitos imprescindibles: consistencia lógica, compatibilidad con el cuerpo del conocimiento científico y capacidad de ser sometida a la experiencia.
4. El esclarecimiento de las relaciones lógicas entre las variables requiere que el enunciado de la hipótesis se formule en términos de una estructura lógica condicional o implicación material, la misma que debe dar lugar a un enunciado plausible o presumiblemente verdadero en función del marco teórico asumido por el investigador.
5. El elemento de la hipótesis con mayor rigor son las variables. Éstas, por su naturaleza son cuantitativas y cualitativas, por su importancia son independientes, dependientes y extrañas.

6. Las hipótesis científicas están todas más o menos basadas o fundamentadas en conocimiento previo, o sea, que se proponen, se investigan y se sostienen sobre la base de determinados fundamentos que no son sólo los datos que recogen.
7. Se llama 'contrastación de hipótesis' a las actividades que realiza un investigador para confrontar la hipótesis con lo que sucede o ocurre en los hechos. Este procedimiento conduce a aceptar o rechazar la hipótesis.
8. Las funciones de la hipótesis residen en su generalización de la experiencia, en el desencadenamiento de la inferencia, en la guía de la investigación, en su interpretación de de datos y en la protección de otras hipótesis.
9. Es posible clasificar las hipótesis científicas desde varios puntos de vista: punto de vista de la forma y contenido -sintáctica y semántica- y punto de vista epistemológico.
10. Los tipos de hipótesis responden a la naturaleza de la investigación, al interés del investigador y al logro de los objetivos.
11. La comprobación de hipótesis es el paso final del proceso investigativo y tiene como fin determinar la verdad o falsedad, así como la validez o invalidez de la solución propuesta por la hipótesis.

## VI. RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones, se hacen las siguientes recomendaciones:

1. Enriquecer a los estudiantes de pregrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, en el conocimiento sobre la hipótesis y conducirlo hacia la investigación.
2. Propiciar desde los primeros ciclos y no solamente con clases convencionales sino con talleres sobre el sistema teórico – conceptual de la hipótesis en los que se aborde desde el conocimiento genérico, especializado y profundo el origen y las fuentes de la hipótesis.
3. Resaltar la importancia de las hipótesis, los requisitos, la formulación de la hipótesis, los elementos, los fundamentos, la contrastación, las funciones, las clases, los tipos y la comprobación de hipótesis.
4. Practicar con los estudiantes, la formulación de hipótesis, partiendo de los problemas existentes en Chachapoyas, en la región de Amazonas y en el Perú, buscando sus posibles y alternativas de solución.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ÁVILA, R. (2001). *Metodología de la Investigación*. Estudios y Ediciones, R.A. Copyright. Lima - Perú
2. BERNAL, C. (2000). *Metodología de la Investigación para administración y economía*. Pearson Educación de Colombia, Ltda.. Santa Fe de Bogotá. Colombia.
3. BOCANEGRA, F-. (1999). *Bases Metodológicas de la Investigación Científica*. Publiciencia – Trujillo – Perú.
4. BUNGE, M. (1968). *La Investigación Científica*. Ariel. Barcelona – España.
5. BUNGE, M. (1981). *Epistemología*. Ariel. Barcelona – España
6. BUNGE, M. (2002). *La Investigación Científica*. Ariel. Barcelona – España.
7. CONDE, F. (1988). Artículo: *Una propuesta de uso conjunto de las técnicas cuantitativas y cualitativas en la investigación social*. Reis. Cis. N° 39 de Julio – Setiembre – 87. pp 54-90: 1-117. Madrid -España
8. CRISÓLOGO, A. (1994). *Investigación Científica*. Abedul. Lima - Perú
9. ELLIOT, J. (2000). *La investigación-acción en educación*. Ediciones Morta, S.L. Madrid.
10. FALCÓN, P. Y ZAVALETA, V. (1979). *Metodología de la Investigación Científica*. CEPE-UNT. Trujillo – Perú.
11. FALCÓN, P. (1994). *Crítica al concepto de investigación cualitativa en el libro de Gloria Pérez Serrano. Investigación cualitativa. Retos e Interrogantes, Métodos*. Editorial La Muralla. Madrid.
12. FERNÁNDEZ, E. LANUEZ, M. RAMÍREZ, I. GONZÁLES, M. (1994). *Investigación Educativa*. Editora Magisterial Servicios Gráficos. Lima – Perú.

13. FOX, D.J. (1981). *El proceso de investigación en educación*. Eunsa. Pamplona.
14. LÁZARO, E. (2003). PIC: *Programa de Educación Afectiva para mejorar el nivel de Inteligencia Emocional de los docentes de Educación Primaria del C.E. .... de Chachapoyas*. Edit. UNAT-A. Chachapoyas – Perú.
15. LÁZARO, E. (2006). “*Manual de Metodología de la Investigación*”. Edit. UNAT-A. Chachapoyas – Perú.
16. MAYA, A. (1994). *El Proyecto de Investigación Científica*. Trilce – Trujillo – Perú.
17. ORTIZ, T. (s/f). *Metodología de la Investigación Científica*, A.F.A. Editores Importadores S.a. - Lima-Perú.
18. PISCOYA, LUIS (2007). *El proceso de la investigación científica. Un caso y glosario*. 1ª ed. Lima: Fondo Editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
19. POPPER, R. KARL (1997). *El mito del marco común. En defensa de la ciencia y la racionalidad*. 1ª ed. Ediciones Paidós Ibérica, S.A. Barcelona.
20. PRADO, S. Y BOCANEGRA, C. (1998). *Compendio de Proyectos de Investigación de Maestría 1998 – II*. Escuela de Postgrado de la UNT. Trujillo – Perú.
21. ROJAS, R. (1981). *Guía para realizar investigaciones sociales*. D.F. Edit. UNAM. México.
22. SÁNCHEZ, M. (1990). *Metodología y diseños en la investigación científica* – Lima.
23. TAFUR, R. (1995). *La Tesis Universitaria*. Editorial Mantaro. Lima – Perú.
24. TORRES, C. (1994). *Orientaciones Básicas de la Metodología de Investigación Científica*. Editorial San Marcos. Lima – Perú
25. TORRES, C. (1998). *El Proyecto de Investigación Científica*. G. Herrera Editores. Lima – Perú.

# ANEXOS



## ANEXO N°01



**UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE  
MENDOZA DE AMAZONAS**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**CUESTIONARIO SOBRE HIPÓTESIS**

Ciclo académico: ..... Fecha: .....

**I.- INSTRUCCIONES:** A continuación se te detallan preguntas, lee detenidamente cada una de ellas y contesta de acuerdo al conocimiento que tengas .

1.- ¿Conoces el significado de la Hipótesis? SI ( ) NO ( )

Si tu respuesta es SI, defínelo

-----  
-----

2.- ¿Cuándo se debe plantear una hipótesis?

-----  
-----

3.- ¿Conoces alguna clase de hipótesis? SI ( ) NO ( )

Si tu respuesta es afirmativa. Escríbelo

-----  
-----

4.- ¿Sabes cuáles son los elementos de una hipótesis? SI ( ) NO ( )

Si tu respuesta es afirmativa. Escríbelo:

-----

5.- ¿Qué requisitos son necesarios para la formulación de una hipótesis?

-----  
-----

6.- Dado el planteamiento del siguiente problema: ¿En qué medida el estudio de campo mejorará la investigación científica en la asignatura de Metodología de investigación de los alumnos del V Ciclo de la Facultad de Educación de la UNTRM-A en el II semestre? Formula las hipótesis posibles.

-----

7.- ¿Por qué es importante el planteamiento de la hipótesis en una investigación?

**ANEXO N° 02****CODIFICACIÓN DE DATOS**

SUJE TOS	I T E M S							PTJE.	NIVEL DE CONOC.
	1	2	3	4	5	6	7		
1	0	2.5	2.5	0	0	0	0	05	M
2	3	0	0	0	0	0	0	03	MM
3	0	2.5	2.5	0	0	0	3	08	M
4	3	0	0	0	0	0	0	03	MM
5	3	2.5	2.5	0	0	0	3	11	R
6	3	0	2.5	0	0	0	0	06	M
7	0	0	0	0	0	0	0	00	MM
8	0	0	0	0	0	0	0	00	MM
9	0	0	0	0	0	0	0	00	MM
10	0	0	0	0	0	0	0	00	MM
11	0	0	2.5	0	0	0	0	03	MM
12	3	0	0	0	0	0	0	03	MM

**ESCALA DE VALORES**

NIVEL DE CONOCIMIENTO	PUNTAJE
<b>MUY BUENO</b>	<b>17 - 20</b>
<b>BUENO</b>	<b>14 - 16</b>
<b>REGULAR</b>	<b>11 - 13</b>
<b>MALO</b>	<b>04 - 10</b>
<b>MUY MALO</b>	<b>00 - 03</b>

## **ANEXO 03 - ICONOGRAFIA**

FOTO N°01: BUSQUEDA DE INFORMACIÓN SOBRE LA HIPOTESIS



FOTO N°02: EXPLICACIÓN EL CUESTIONARIO A LOS ESTUDIANTES DEL V CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

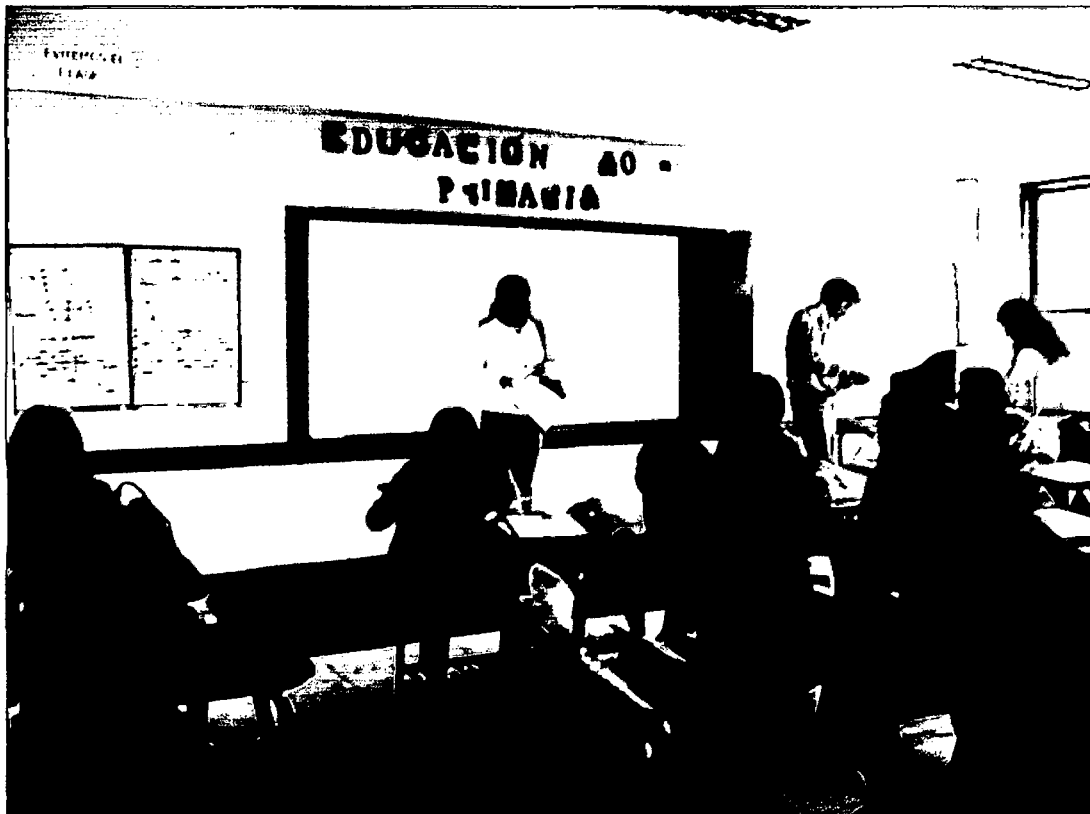


FOTO N°03: ENTREGA DEL CUESTIONARIO

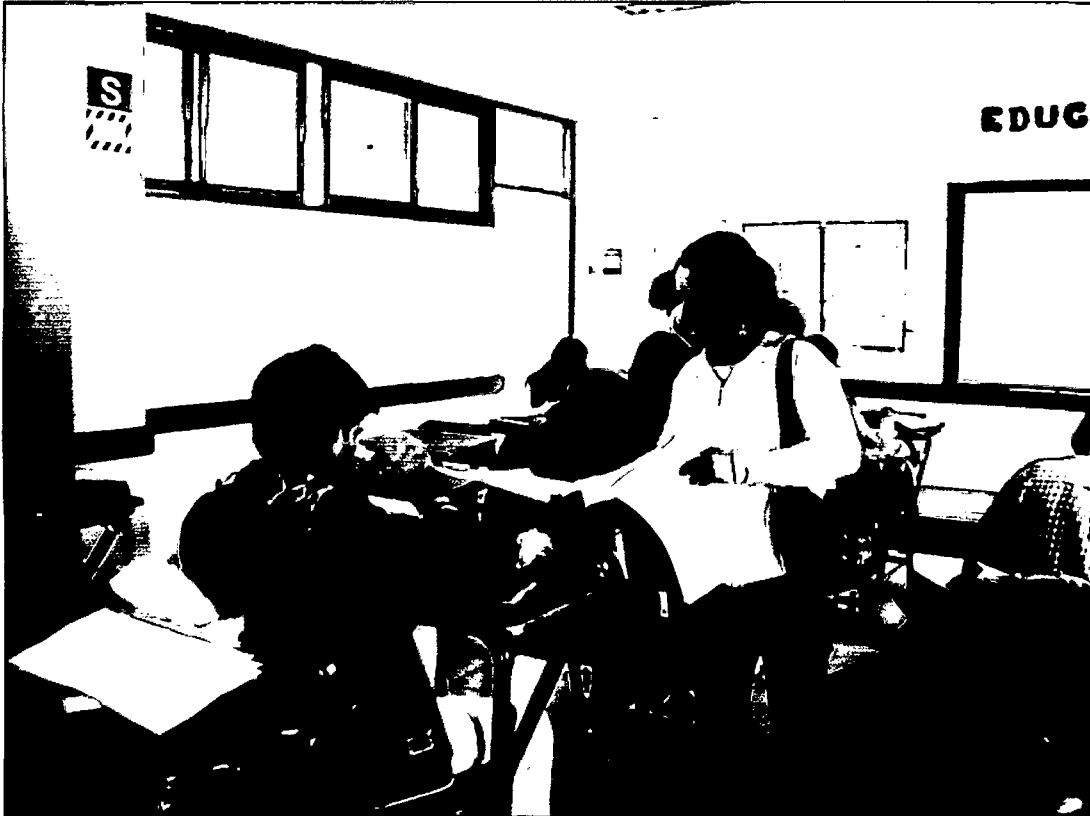


FOTO N°04: APLICANDO EL CUESTIONARIO

