

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI



**ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE
INGENIERIA DE SISTEMAS**

GUIA DE PRACTICA

PROYECTOS DE INVESTIGACION

Mg. Jorge Luis Hilario Rivas

**NOVIEMBRE - 2006
PERU**

CONTENIDO

SILABO DEL CURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION	4
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA	8
1. ¿QUE ES LA INVESTIGACION CIENTIFICA?	8
2. ELECCION DEL TEMA	8
3. TEMAS ORIGINALES	13
4. PARA PREVENIR POSIBLES FRACASOS SE DEBE EVITAR	14
METODO CIENTIFICO	15
1. DEFINICION DEL METODO CIENTIFICO	15
2. COMPONENTES DEL METODO CIENTIFICO	16
3. EL PROCESO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA	19
4. FASES O ETAPAS DE LA INVESTIGACION	19
5. EL CICLO COMPLETO DE UNA INVESTIGACION CIENTIFICA	20
6. CLASIFICACION DE LA INVESTIGACION	22
7. NIVELES DE INVESTIGACION	24
8. LAS VARIABLES DE INVESTIGACION	25
9. VARIABLES: DEFINICIONES OPERACIONALES	29
LINEAS DE INVESTIGACION	31
1. CORRIENTES PEDAGOGICAS CONTEMPORANEAS	31
2. DISEÑO CURRICULAR	31
3. PERFECCIONAMIENTO DE LAS DIDACTICAS EN LA EDUCACION SUPERIOR. (FISICA, MATEMATICA, QUIMICA, IDIOMA, INGLES).	31
4. EVALUACION EDUCATIVA	31
5. LA COMUNICACION EDUCATIVA	31
6. FORMACION PSICOPEDAGOGICA DE PROFESORES	31
7. ESTUDIO DE CARACTERIZACION DE PROFESORES, ESTUDIANTES Y DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	32
8. DESARROLLO DE VALORES DEL JOVEN UNIVERSITARIO	32
9. LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJES EN LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS. METODOLOGIAS PARA ENSEÑAR A APRENDER	32

10.	EL TRABAJO GRUPAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	32
11.	LOS METODOS PARTICIPATIVOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	32
	DISEÑO TEÓRICO - METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	34
1.	EL PROBLEMA CIENTÍFICO	35
2.	¿QUE ES UN PROBLEMA?	37
3.	TIPOS DE PROBLEMAS	38
4.	EL CONTEXTO DEL PROBLEMA	39
5.	FUENTES DE LOS PROBLEMAS	39
6.	PROBLEMA VERSUS PREGUNTA	39
7.	LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	40
8.	EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	41
9.	JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	42
10.	VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	42
11.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	42
12.	EL OBJETIVO GENERAL	43
	ESQUEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	62
	FORMATOS PARA EL DISEÑO Y EL INFORME DE INVESTIGACIÓN	70
	MATRIZ PARA DE CONSISTENCIA EN EL PLAN DE TESIS	72
	MATRIZ OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	73
	MATRIZ PARA ASEGURAR COHERENCIA EN EL PLAN DE TESIS	76
	ASPECTOS FORMALES PARA LA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS	77
	ALGUNAS REGLAS PARA LA PRESENTACIÓN GRÁFICA	78
	ESQUEMA DE PRESENTACIÓN FORMAL DE LA TESIS	80



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES E INGENIERIA DE SISTEMAS
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS
DEPARTAMENTO ACADEMICO

SILABO DEL CURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

I. DATOS GENERALES

CURSO	:	PROYECTOS DE INVESTIGACION
CODIGO	:	PI-407
CICLO	:	IV
NIVEL	:	II
CREDITOS	:	2
PRE-REQUISITOS	:	MI-108
HORAS DE TEORIA	:	1
HORAS DE PRACTICA	:	2
HORAS DE LABORATORIO	:	0
TOTAL HORAS	:	3
Nº DE SEMANAS	:	17
SEMESTRE ACADEMICO	:	2006 - II
DOCENTE	:	Mg. Jorge Luis Hilario Rivas
CORREO ELECTRONICO	:	jorgeluishilario@engineer.com

II. SUMILLA

Principios y tecnicas para la formulacion del programa de acciones de trabajo y de los recursos necesarios para llevar a cabo una investigacion, con utilizacion del metodo cientifico.

III. OBJETIVOS

Objetivo General:

Formular proyectos de investigacion, con utilizacion del metodo cientifico.

Objetivos especificos:

1. Plantear el problema de estudio
2. Formular el marco teorico.
3. Diseñar una metodolog a adecuada de investigacion.
4. Formular la metodolog a de trabajo de la investigacion.
5. Preveer los recursos humanos, materiales y costos del proyecto, en funcion del tiempo de ejecucion.

IV. RECURSOS DE ENSEANZA APRENDIZAJE.

Medios y Materiales

- Material entregado por el Docente al Inicio del Ciclo sobre el curso
- Canon Multimedia
- Pizarra
- Computadora

Metodología

El método de enseñanza predominante será el expositivo. Complementada con material proporcionado a los estudiantes. Adicionalmente se planteará la resolución de talleres y/o casos, de manera individual o de grupos a fin de medir la capacidad analítica en la aplicación de los conceptos teóricos en una situación problema planteado.

V. EVALUACION Y REQUISITOS DE APROBACION.

De acuerdo a normas vigentes de la UNU, la nota aprobatoria final es mayor igual a 10,50.

Se evaluará dos exámenes parciales (1. Parc. y 2. Parc.), el mismo que NO podrá rendir aquel alumno que acumule 30% de inasistencia.

La Nota Final resulta, de la media aritmética simple del: primer parcial, segundo parcial y el promedio de evaluaciones permanentes.

$$\text{NOTA FINAL} = \frac{1. \text{ Parc.} + 2. \text{ Parc.} + \text{PEP}}{3}, \text{ donde:}$$

- 1. Parc. = Examen Parcial de medio Curso
- 2. Parc. = Examen Parcial de fin de Curso
- PEP = Promedio de Evaluaciones Permanentes.

El Promedio de Evaluaciones Permanentes (PEP), resulta del promedio simple de las prácticas propiamente dichas, como a los Trabajos diversos encargados.

VI. UNIDADES DE TRABAJO ACADEMICO

UNIDAD I: Filosofía y Método Científico.

UNIDAD II: Título – Tema - Justificación - Objetivos – Limitaciones - Revisión Bibliográfica total de acuerdo al Título.

UNIDAD III: Planteamiento del problema

UNIDAD IV: Población y Muestra

UNIDAD V: Marco teórico

UNIDAD VI: Hipótesis – Variables

UNIDAD VII: Metodología

UNIDAD VIII: Administración del Proyecto de Investigación

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Bernal TC. Metodología de la investigación para Administración y Economía. Colombia: Pearson. 2000:262.
2. Canales FH, Alvarado EL de, Pineda EB. Metodología de la investigación. OPS/OMS: Publ PASSCAP 16.. 1989:326.
3. Day RA. Como escribir y publicar trabajos científicos. Bol of Sanit. Panam. 1991;110(5):422-429.
4. Molestina CJ. de. Fundamentos de la redacción científica y técnica. Costa Rica: IICA.1998.
5. Perez FG. Redacción en el nivel universitario. Ciencia y Desarrollo, Univ. Alas Peruanas. 1999;(2):197-230.
6. Rojas CM, San Martín HF. Manual de redacción y comunicación científica. Lima: UPG, Fac Med Vet, Univ San Marcos. 1992:97.

7. Rojas CM. Manual para generar conocimientos. Lima: UPG, Fac Med. Vet, Univ. San Marcos. 1996:40.
8. Reglamento General de Grados y Ttulos. Universidad Nacional de Ucayali. Resolucion N° 201/01-CU-R-UNU, del 19 de octubre del 2001.

VIII. CONTENIDO TEMATICO DE LA ASIGNATURA POR SEMANA

UNIDAD DE TRABAJO	SEM	FECHAS	CONTENIDOS	CONTROLES / ACTIVIDADES
Modulo I: Filosof a y Metodo Cient fico	1	02.Oct. al 07.Oct.	- Filosof a de la ciencia, epistemolog a, metodolog a	
	2	09.Oct. al 14.Oct.	- El metodo cient fico	
	3	16.Oct. al 21.Oct.	- El conocimiento cient fico	
	4	23.Oct. al 28.Oct.	- Evolucion del pensamiento cient fico	
Modulo II: T tulo – Tema - Justificacion - Objetivos – Limitaciones	5	30. Oct. al 04.Nov.	- Gu a para elaborar una tesis - Matriz de consistencia	Primera Practica Calificada
	6	06. Nov. al 11.nov.	- La observacion - Revision Bibliograf a total de acuerdo al T tulo	
Modulo III: Planteamiento del problema	7	13. Nov. al 18.Nov.	- El problema de la cuasalidad - El diseno de la investigacion	Segunda Practica calificada
	8	20. Nov. al 25. Nov.	PRIMER PARCIAL	
Modulo IV: Poblacion y Muestra	9	27. Nov. al 02. Dic.	- Poblacion y muestra - El muestreo - Distribuciones de probabilidad	
	10	04. Dic. al 09. Dic.	- Medidas de tendencia central y de dispersion - Probabilidad - Inferencia estad stica	
Modulo V: Marco teorico	11	11. Dic. al 16. Dic.	- Marco Teorico	
	12	18. Dic. al 23. Dic.	- Registro de la informacion (modelos de fichas)	Tercera Practica Calificada
Modulo VI: Hipotesis – Variables	13	26. Dic. Al 30 Dic.	- Las hipotesis - Las variables - Variables aleatorias - Indicadores e ndices	
Modulo VII: Metodolog a	14	01.Ene. al 06.Ene.	- Metodo y metodolog a - Recoleccion de los datos - Obtencion y ordenamiento de datos	
Modulo VIII: Administracion del Proyecto de Investigacion	15	08 Ene. 13.Ene.	- Numeros Indice - Citas Bibliograficas - Cronograma de actividades y presupuesto	Cuarta Practica Calificada

UNIDAD DE TRABAJO	SEM	FECHAS	CONTENIDOS	CONTROLES / ACTIVIDADES
Exposiciones y Sustentaciones de Pys.	16	15.Ene. al 20 Ene.	Feria de proyectos de investigacion. En forma personal.	
	17	22 Ene. al 30 Ene.	SEGUNDO PARCIAL	

JORGE LUIS HILARIO RIVAS

Bachiller en Ingenier a Industrial
Ingeniero Industrial
Mag ster en Ingenier a Industrial

Especialista:
Gestion Empresarial

Docente Ordinario de la Universidad Nacional de Ucayali
Docente Invitado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan - Escuela de Post Grado
Miembro Ordinario del Colegio de Ingenieros del Peru - Reg. CIP. N° 51435

<http://es.geocities.com/jorgeluishilario/hivida.html>

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

1. ¿QUE ES LA INVESTIGACION CIENTIFICA?

Segun, Ishiyama (2005)¹, existen numerosos libros que recomiendan como se debe realizar la investigacion cient fca, con detallados conceptos teoricos sobre los pasos que debe seguir el investigador para lograr un resultado optimo. La metodolog a de la investigacion es sencilla y natural, esto la hace amena y divertida. En los ultimos anos se han creado terminolog as sofisticadas que en lugar de ayudar a los jovenes, los confunde. Se espera que el futuro hombre de ciencia se forme realizando la investigacion desde la escuela en forma practica.

LA INVESTIGACION. Investigar es lograr nuevos conocimientos o tratar de dar solucion a los problemas mediante la observacion o experimentacion sistematica para obtener resultados y llegar a conclusiones.

Existen variadas clases de investigacion, para simplificar mencionamos dos: La investigacion basica o pura que se inicia por la curiosidad cient fca como lo hicieron los pioneros. Y la investigacion aplicada que es mas espec fca trata de encontrar solucion inmediata a un determinado problema. Los investigadores se iniciaron realizando investigacion basica.

Una caracter stica de la investigacion es que el resultado sea susceptible de someterse a verificaciones para determinar su validez.

Cuando el investigador estima que ha obtenido resultados lo publica en una revista para su difusion, *“Lo que se hace, si no se publica ni se difunde, es como si no existiera.”*

El progreso de la ciencia es la suma de una serie de trabajos sencillos.

2. ELECCION DEL TEMA

Por lo general el que se inicia en la investigacion tiene la impresion de que todos los temas estan agotados, si mira en su entorno o se hace un detenido examen en los trabajos publicados se observara que siempre faltan detalles que son necesarios aclarar o mejorar mediante nuevas investigaciones.

El tema, el problema o el estudio que se realiza es una contribucion en cualquier campo del saber.

El tema se puede encontrar:

- A. Revisando apuntes de clase, libros, revistas, tesis, monograf as, periodicos y otros.
- B. Examinando trabajos realizados por cient ficos.
- C. Solicitando orientacion a los profesores.
- D. Ampliando experimentos realizados.

¹ Raul Ishiyama Cervantes. Doctor en Ciencias Biologicas. Profesor Extraordinario de la Facultad de Ciencias y Filosof a, miembro de la Oficina de Promocion de la Investigacion de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Asesor de la Feria Escolar y Universitaria, miembro del Comit e Nacional para le Edicion de Publicaciones Cient ficas del CONCYTEC – Organizador del Encuentro Cient fico Internacional (ECI), consultor, Asesor de Tesis E-mail: raishiyama@yahoo.com

Para Sierra ² la eleccion del Tema de la tesis o del problema objeto de la investigacion es una decision fundamental mediante la cual el investigador determina, no solo el area cientifica a la que se va a referir aquella, sino tambien la cuestion o tema concreto que, dentro de esta materia, se propone investigar.

Segun esta definicion, la eleccion del tema de la tesis es una actividad compleja que supone y exige la **respuesta a dos interrogantes**: que investigar y buscando que. Requiere establecer no solo el area o fenomeno que se va a estudiar (que investigar), sino tambien precisar que es lo que se intenta saber o descubrir respecto a dicho fenomeno (buscando que).

Dado que tanto los fenomenos potencialmente investigables, como las facetas y cuestiones que plantean son multiples. Dicha eleccion comporta una **doble decision**: la primera, del **campo de estudio**; la segunda, de sus vertientes o de las cuestiones que plantee. En consecuencia, para emprender una tesis y elegir un tema, no basta decir, por ejemplo: voy a estudiar el deporte; es preciso concretar los **aspectos** que se intenta conocer, si se trata de un estudio descriptivo, o las cuestiones a las que se pretende obtener una respuesta, si es un estudio explicativo que busque descubrir los motivos desconocidos de la dificultad planteada.

La eleccion del tema de la tesis tiene una **importancia fundamental**. Constituye la decision primaria de la elaboracion de la tesis, en cuanto que es un punto de partida, determina su orientacion y condiciona todas las demas actividades.

El termino **problema**, en general, se puede definir diciendo que es una dificultad intelectual o practica cuya solucion no es evidente ni conocida y exige un esfuerzo para resolverla. En la cual podemos distinguir cuatro elementos:

- a) El sujeto
- b) La dificultad
- c) La solucion, y
- d) La investigacion necesaria para la solucion

El **sujeto** en el problema es el hombre. Los animales tambien tienen que enfrentarse con dificultades, pero las solucionan instintivamente. El hombre tambien posee soluciones instintivas para ciertas dificultades, pero, ademas, es capaz de plantearse problemas propiamente dichos, cuya solucion exige un esfuerzo mental y practico, a veces muy arduo.

La **dificultad** en el problema puede ser teorica o practica: del orden del conocimiento o del orden de la accion, las dos grandes modalidades de la actividad humana. En todo caso, debe representar, como tal dificultad, una contradiccion inconveniente que se interpone entre el conocimiento y la accion. La naturaleza del problema se concreta en preguntas o interrogantes sobre el que, como, cuando, donde, por que, etc. De los fenomenos observados.

En cuanto a la **solucion**, el problema solo lo es verdaderamente porque tiene alguna posibilidad de solucion, aunque es remota.

El ultimo elemento, la **investigacion**, es lo que distingue y tipifica los problemas humanos. Estos lo son porque, segun la definicion de Bunge, exigen una investigacion para resolverlos. Respectivamente, una investigacion lo es porque versa sobre un problema.

Consecuencia de esta relacion entre problema e investigacion es la **importancia** del problema en la investigacion cientifica y, por tanto, en la tesis.

² Sierra Bravo R tesis Doctorales y Trabajos de Investigacion Cientifica 5a edicion, Thomson, Madrid, 497

Requisitos del tema de la tesis:

Subjetivos: Viabilidad. No excesiva dificultad. Interes: psicológico, científico y social

Objetivo: Que sea un problema científico. Que sea concreto y preciso. Novedad.

Tipos posibles de temas de tesis

- a) Por su amplitud: Monográficas. Panorámicas
- b) Por su Alcance temporal: Históricas. Actuales
- c) Por su relación con la práctica: Básicas. Aplicadas
- d) Por su naturaleza: Empíricas de observación simple (Participante y No participante). Experimento observacional; Experimento; Observación documental
- e) Por su carácter: Descriptivas. Comparativas. Sobre relaciones. Sobre causas o efectos. De replicación
- f) Por sus fuentes: Primarias. Secundarias

a) Tesis monográficas y panorámicas

Las primeras versan sobre una cuestión muy específica; las segundas pretenden proporcionar una visión general de algo o abarcan una parte de una ciencia relativamente importante en cuanto a su extensión.

En general, se puede afirmar que las tesis monográficas presentan mayor interés científico, son más entretenidas en su elaboración e incluso menos peligrosas. Presentan mayor interés científico porque permiten un estudio más detenido, riguroso y profundo de temas muy concretos, frecuentemente no abordados antes. Por ello, es elevada la probabilidad de que conduzcan a nuevas aportaciones científicas.

En cambio, las tesis panorámicas, dada su amplitud, solo pueden tener normalmente carácter descriptivo o compilativo, lo que no impide su interés científico si logran reunir materiales hasta entonces dispersos y dan lugar a nuevas síntesis de los mismos.

Las tesis monográficas son más entretenidas en su elaboración que las panorámicas, ya que estas, al tener que pasar revista a muchos aspectos diversos, se hacen más pesadas, cosa que no ocurre en las monográficas, limitadas a un asunto muy concreto. Incluso estas últimas pueden ser compatibles con una cierta visión panorámica de temas muy concretos si se enfocan desde diversos puntos de vista y teniendo como fondo conjuntos teóricos o empíricos más amplios.

Pueden ser, por último, menos peligrosas en el sentido señalado por U. Eco (1982, 28-9) de que "si el estudiante ha trabajado seriamente sobre un tema muy preciso, se encuentra controlando un material desconocido para la mayor parte del tribunal" de la tesis, mientras que si el tema es muy amplio, se expone a múltiples críticas y objeciones por omisiones o divergencias de interpretación.

b) Tesis históricas o actuales

Haciendo caso omiso de las tesis referidas al campo propio de la Historia como ciencia específica, y a efectos expositivos, dadas la dificultad para diferenciar neta y científicamente lo que es histórico y actual, se consideran aquí tesis históricas las referentes a autores, teorías o fuentes que no tienen ya vigencia en el momento presente. Estas tesis históricas suelen exigir menos preparación para la investigación científica empírica y pueden constituir una solución cuando se tiene que elaborar una tesis y no se está en condiciones de realizar otros tipos más técnicos. Sin embargo, pueden presentar el inconveniente de reclamar la utilización de fuentes documentales difícilmente accesibles y manejables o el conocimiento de lenguas extranjeras.

c) Tesis referentes a la ciencia básica o aplicada

Las primeras tienen por objeto el conocimiento y comprensión de la realidad, mientras que las segundas pretenden la aplicación -de aquí su nombre- de los logros de la investigación básica con fines prácticos.

Abstracción hecha de la circunstancia, según la cual la investigación básica es la investigación científica por excelencia, pues como dice Bunge (1972, 192), "los problemas científicos no son primariamente problemas de acción, sino de conocimiento", la elección de una tesis sobre un tema básico o aplicado, debe depender de las inclinaciones y de la preparación y experiencia del doctorando. Es obvio que las primeras exigen una preparación teórica más sólida que las segundas; estas, en cambio, reclaman una mayor experiencia práctica y normalmente el empleo de mayores medios materiales, de dinero y tiempo.

Ultimamente se ha extendido, especialmente con relación a la política científica, el término investigación y desarrollo experimental, que se representa por los símbolos I+D. Comprende tres tipos de actividades: investigación básica, dirigida a la obtención de nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observados; investigación aplicada, orientada a un objetivo concreto de carácter práctico; y desarrollo experimental, en el que se incluyen los trabajos dirigidos a la "producción de materiales, productos y dispositivos nuevos, al establecimiento de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la perfección y mejora de los ya existentes" (Rodríguez Villanueva, 1986, p. 82-83).

d) Tesis empíricas, teóricas, metodológicas y crítico-evaluativas

Tesis empíricas son las que implican una investigación empírica, es decir, las que tienen por objeto el estudio de una determinada realidad observable, mediante la observación o experimentación de lo que en ella sucede. Por el contrario, el objeto inmediato de las tesis teóricas no es una determinada realidad, sino la expresión de concepciones racionales sobre cualquier materia o la discusión también racional de teorías o de las ideas expresadas por algún autor.

Las **tesis metodológicas** son las que pretenden resolver alguna cuestión, exclusivamente metodológica o referente a las técnicas e instrumentos de investigación científica.

Por último, las tesis crítico-evaluativas que, en el plano teórico se pueden referir a autores o teorías, y en el plano empírico a investigaciones de este tipo realizadas, pretenden, previo un análisis detenido de aquellas e incluso la repetición de las investigaciones empíricas, juzgar la corrección formal y metodológica de las teorías e investigaciones y la validez científica de sus aportaciones.

Es preciso indicar que las tesis empíricas, teniendo en cuenta la naturaleza del procedimiento de observación de la realidad utilizado, se pueden subdividir en observaciones simples -participantes o no-, experimentos, análisis documentales y encuestas.

En la **observación simple**, ayudados o no de instrumentos técnicos, se obtienen datos mediante los sentidos de una realidad tal como es naturalmente o se produce espontáneamente.

Los **experimentos** se diferencian de la observación simple en que con ellos se provoca, controla o manipula en alguna forma la realidad o fenómeno observado.

En el **análisis documental** y la **encuesta**, la realidad empírica se estudia indirectamente: a través de documentos, en la observación documental, y mediante la interrogación a los sujetos sociales en la observación por encuesta.

En cuanto a la elección de uno u otro de estos tipos de tesis, se puede afirmar, en síntesis, que depende no solo del tipo de ciencia a que se vaya a referir la tesis, sino también, como en el caso anterior, de que las inclinaciones y la preparación y experiencia previas que se tengan sean preferentemente de carácter teórico, empírico, metodológico o crítico.

e) Tesis descriptivas, comparativas, sobre relaciones en general, sobre causas y efectos y de replicación

En primer lugar se encuentran las descriptivas. Todo grupo, comunidad, institución cultural, fenómeno, acontecimiento e, incluso, objeto de interés científico puede ser la materia de un estudio descriptivo en el que se analicen todos o algunos de sus principales elementos y caracteres de interés científico.

En segundo lugar se hallan los estudios de tipo comparativo. Simultáneamente o con referencia al mismo período de tiempo se pueden comparar entre sí todas las comunidades, grupos, culturas, fenómenos, acontecimientos y objetos distintos que pueden ser objeto de estudio descriptivo.

En tercer lugar, figuran los trabajos sobre relaciones entre características, variables en términos técnicos, de los fenómenos. En este sentido, es posible relacionar, lo que constituya una forma de comparación, el grado y signo de aparición y variación conjuntas, de las distintas propiedades que caracterizan a los fenómenos.

En cuarto lugar hay que mencionar los estudios que buscan determinar si no ya las causas, sino algunos de los motivos que expliquen más o menos parcialmente los fenómenos, o bien precisar los efectos resultado de situaciones nuevas, de transformaciones sufridas, de innovaciones introducidas o de cualquier otro factor que haya actuado en un grupo, fenómeno o situación dados.

Otro tipo importante de investigaciones posibles está formado por las diversas modalidades de investigaciones empíricas, que versan sobre teorías científicas anteriores o pretenden su replicación o reiteración. A este respecto cabe, y es muy frecuente, la verificación de teorías admitidas con referencia a grupos, situaciones, tiempos o lugares nuevos; la comprobación de la posibilidad de extensión de teorías nacidas dentro de una ciencia determinada a otra: por ejemplo, de la psicología social a la educación y viceversa; de la política a la economía, y al revés, etc. Por otra parte, se dan a veces conflictos entre distintas teorías existentes, o bien los hechos pueden demostrar la inadecuación, total o parcial, con la realidad de ciertas teorías admitidas o la existencia de lagunas en ellas; defectos y contradicciones estos que se deben procurar esclarecer mediante nuevos estudios empíricos. Además, existen teorías que tienen un origen meramente deductivo, lo que reclama necesariamente su contraste con la realidad para ver su adecuación a ella.

f) Tesis o investigaciones primarias y secundarias

Las primeras son aquellas en que los datos o hechos sobre los que versan son de primera mano, es decir, recogidos para la investigación y por aquellos que la efectúan.

Las segundas son, por el contrario, las que operan con datos y hechos recogidos por distintas personas y para otros fines e investigaciones diferentes. También existen investigaciones mixtas, que aplican a la vez datos primarios y secundarios.

El **análisis secundario** de datos implica dos requisitos:

1. Un análisis posterior o un reanálisis de datos obtenidos por otros y analiza dos o no anteriormente.
2. Que el nuevo análisis no sea una repetición de los análisis conocidos ya realizados con los datos, sino que, por abarcar más datos que estos, basarse en tratamientos diferentes de los datos, emplear tipos de análisis diversos, ofrezca interpretaciones y conclusiones adicionales o en forma diferente a las ofrecidas en el primer análisis.

Fuentes secundarias principales son:

- a) Las estadísticas de todo tipo y los bancos de datos.
- b) Los protocolos que contienen el conjunto de resultados numéricos en los que se concretan las investigaciones científicas realizadas, mediante encuestas, experimentos, etc.

Entre sus **ventajas**, señaladas por los autores (Hackim, 1982), se pueden destacar las siguientes:

1. Es posible que el investigador creativo pero desorganizado no trabaje a gusto en el equipo de una gran encuesta; si se especializa en el análisis secundario, puede trabajar solo y utilizar los datos recogidos por un equipo bien organizado.
2. Los investigadores, que buscan evidencia empírica para teorías, pueden evitar la nueva colección de datos valiéndose del análisis secundario.
3. Los investigadores interesados en el estudio de los indicadores económicos y sociales se deberán basar exclusivamente en datos estadísticos.
4. En el caso de la falta de recursos económicos, la investigación académica, tesis de maestría, por ejemplo, basada en datos secundarios, puede ser una alternativa al pequeño estudio local o a la larga disertación teórica, dado que normalmente es mucho más barata que la investigación empírica exigida por una nueva colección de datos.

3. TEMAS ORIGINALES

Casi no hay nada original en el Mundo. Cuando el hombre salga al espacio y llegue a nuevos mundos encontrará cosas nuevas. Los orientadores y asesores de trabajos de investigación o de tesis piden a los jóvenes temas “originales”, sin explicar cómo los pueden obtener.

La “definición de Tesis para optar un grado académico es: “Un trabajo original...”. Lo original está en el mejoramiento o variación de lo que se conoce, gracias a la investigación se ha mejorado y actualizado los conocimientos con nuevas evidencias. Por eso es importante la investigación científica en todas las áreas y niveles para el progreso de los países. Se investiga científicamente en todas las especialidades: artes, humanidades, ciencias sociales, ciencias propiamente y otros aspectos de la cultura.

¿Cómo se determina lo original?

El autor en la sección resultados explica en detalle lo obtenido siguiendo un determinado procedimiento. En la discusión, los resultados versus la información consultada (marco referencial o teórico) para su trabajo. Incluyendo lo que se presentó sin haberlo planificado y lo que no pudo realizar. El interesado siguiendo la misma metodología (adaptaciones de metodologías) puede continuar el trabajo en otro lugar, con otras especies u objetos, sus resultados serán originales porque contribuye con algo nuevo.

La investigación bien realizada no tiene "perdedores". Si se encuentra lo que se esperaba de acuerdo a la hipótesis lógicamente es un éxito, si se encuentra diferente debidamente comprobado también es un éxito, contribuye con la nueva información.

En Biología, por ejemplo, miles de investigaciones en todo el mundo han estudiado, estudian y seguirán haciéndolo con la *Escherichia coli*.

En Arqueología se están encontrando nuevas evidencias en la misma cultura.

En Pintura se encuentran nuevas formas y materiales para plasmar la creatividad del autor.

En el lenguaje se está incorporando nuevas palabras como ADN o DNA.

Con las nuevas evidencias, la historia se está reescribiendo.

La Filosofía contribuye con la investigación científica.

La estructura de la Tierra requiere de constante investigación.

A la Geociencia no se le ha dado la importancia que se merece, a pesar que somos un país minero.

En Literatura se crean nuevos estilos como de Mario Vargas Llosa o de José Saramago, por ejemplo.

En Lenguaje, las palabras son revisadas constantemente.

4. PARA PREVENIR POSIBLES FRACASOS SE DEBE EVITAR

01. **El alto costo.** Una buena investigación se puede realizar con un tema sencillo, para el fin que persigue debe ser económica sin sacrificar la calidad.
02. **Las ideas preconcebidas.** Cuando el investigador tiene ideas preconcebidas no puede trabajar libremente.
03. **Temas extensos y profundos.** Se debe escoger un solo tema o problema, no debe ser demasiado amplio.
04. **Tecnicismo exagerado.** Se debe evitar técnicas e instrumental sofisticado.

Hallado el tema, antes de aceptarlo en firme, es conveniente realizar dos operaciones con relación al mismo: la prospección y la reducción.

La **prospección**, según S. Dreyfuss (1977, 88), consiste en una investigación superficial que tiende a circunscribir de manera sumaria el dominio sobre el cual versará la tesis, y a asegurarse que el tema es viable y está libre.

En cambio, en la **reducción** se trata de analizar los aspectos que pueda ofrecer el tema y ver si se puede centrar la tesis en uno de ellos, lo que permitirá el enfoque de la tesis y de los demás aspectos desde un punto de vista original. Lo anterior no será posible sin un sondeo en la bibliografía del área elegida para obtener una visión global de la misma y de los temas que abarca.

No debe olvidarse que, una de las condiciones del tema de la tesis es que sea lo más específico y concreto posible.

METODO CIENTIFICO

Dilma Diany Hallasi Rosello*

La imaginacion es mas importante que el conocimiento, es el factor mas importante en la investigacion cientifica.
A. Eistein

El metodo es el orden de los diferentes procesos para lograr un fin dado o un resultado deseado.

* *Medica Cirujana. Centro de Estudios e Investigacion en Medicina de Altura (CEIMA) Puno. – Jefa de la Brigada del Equipo Local Itinerante de Trabajo Extramural en Salud (ELITES) de la provincia de Sucre, de la Direccion Regional de Salud de Ayacucho (DIRESA). E-mail: dhallasi@hotmail.com*

1. DEFINICION DEL METODO CIENTIFICO

El Metodo Cientifico es un quehacer que lleva a resultados utilizando la creatividad sistematizada; es la forma como el cientifico siguiendo un orden obtiene conclusiones, haciendo generalizaciones y tratando de probar sus predicciones.

Existen diferentes definiciones de Metodo Cientifico, casi tantas como autores de textos sobre investigacion cientifica. Aqu se presenta uno sencillo que es usado por la mayoria de los investigadores para su trabajo disciplinado.

El metodo cientifico permite:

01. Observar el entorno y encontrar problemas.
02. Formular los problemas uno a uno.
03. Plantear la o las hipotesis.
04. Analizar la confiabilidad de las tecnicas y procedimientos que se va a usar.
05. Experimentar utilizando las hipotesis, los materiales y los metodos.
06. Ordenar e interpretar los resultados.
07. Obtener las conclusiones.

Todas las personas miran su entorno, otros leen libros o articulos cientificos, pero son pocos los que observan algo particular que les llama la atencion y que requiere respuesta.

Entre los cientificos no hay unanimidad en la definicion del metodo cientifico. Los investigadores no siguen un ritual formalista en el desarrollo de sus experimentos, pero si las pautas. El metodo Cientifico para el *trabajo experimental* consta de:

Observacion. Todos miran, pocos observan.

Problema. Provoca preocupacion, requiere respuesta.

Hipotesis. Suposicion de una cosa para sacar de ella una consecuencia.

Experimentacion. Procedimiento para obtener resultados.

Conclusiones. Consecuencia de los resultados obtenidos con la experimentacion.

2. COMPONENTES DEL METODO CIENTIFICO

Observacion

Algo que no puede ser observado no puede ser investigado. Hacer observacion correcta se aprende con la practica.

El famoso detective Sherlock Holmes, de la novela de Conan Doyle, tiene gran capacidad de observacion. En una conversacion entre Holmes y Watson, le dice: “...es evidente Watson que el hombre que acaba de visitarnos es un medico rural, que ha caminado entre la lluvia a diez millas de aqu , esta al borde de la desesperacion, es casado y su mujer le dedica mas la iglesia que a la casa... . Ante el asombro de Watson le explica: “Es medico porque debajo de su sobretodo asoma claramente el bulto del estetoscopio, he observado que sus zapatos tienen barro y como aqu no ha llovido, debe de haber viajado diez millas cuando menos, el anillo que lleva es de matrimonio y se ve que su mujer no le atiende mucho porque le faltan dos botones en el sobretodo .

Problema

El cient fico observa y se hace preguntas. Por miles de anos la gente observo que un objeto que no tiene soporte cae; pero fue necesario un genio para preguntar ¿por que y como cae? Para proporcionar una explicacion del fenomeno la pregunta cient fica debe ser apropiada. Los problemas se deben plantear de uno en uno.

Hipotesis

Son las *probables* soluciones de los problemas. Un a pregunta puede tener varias posibles respuestas. El experimento verifica si las predicciones que se derivan de ellas son correctas o no.

Para la formulacion de la hipotesis se sugiere el razonamiento del SI... , ENTONCES...

De donde sale el *si* y el *entonces*. El *si* es la informacion que se encuentra en las publicaciones de trabajos similares, son las referencias para tener una probable solucion teorica; el *entonces* es la consecuencia logica tomadas del *si*.

Experimentacion

Es la comprobacion de la o de las hipotesis mediante la experimentacion. Estas no siempre garantizan una conclusion definitiva. Los resultados se deben comparar con un *testigo, patron o control*.

Conclusiones

Son las respuestas al problema obtenidas discutido los resultados con las referencias consultadas. No afirman certezas. Algunas teor as tienen breve tiempo de duracion debido a que constantemente se presentan nuevas evidencias que obligan a continuar la investigacion.

Para que se conozcan los resultados el trabajo debe ser publicado de acuerdo a las pautas que determina el editor de la revista.

Son pocas las personas que tienen la capacidad de **observar** algo particular de lo que todos miran. Al observar algo peculiar que causa curiosidad podrá ser un **problema**, induce a tratar de saber más sobre lo que causa la curiosidad y tratar de encontrar respuesta a su inquietud. Para tener información sobre el problema recurre a publicaciones de trabajos similares, allí ve que otros han realizado investigaciones parecidas informando a la comunidad de sus hallazgos. Para un trabajo disciplinado y con el fin de ahorrar tiempo con base a lo leído se formula la **hipótesis** que es la probable solución. Se explica el o los **objetivos** que se persigue con la investigación. Luego se **experimenta** para obtener **resultados**. Si es un trabajo de recopilación de información se busca todos los datos posibles para realizar la investigación. De los resultados **discutidos** se obtienen las **conclusiones** que debe ser informada a la comunidad mediante un artículo publicado en una revista.

Ejemplo 01.- Usted y otras personas han comprobado que el plástico es muy barato y de uso común, generalmente se desecha inmediatamente después de usarlo. La mayoría mira como las bolsas van inundando los campos llevados por el viento. Al recorrer la carretera del departamento de Piura **observa** manchas negras, a la distancia parecen gallinazos, son las bolsas negras adheridas a los arbustos moviéndose por el viento, no se degradan alterando el ambiente por el mal aspecto y porque se acumula indiscriminadamente, se está creando un **problema** para el equilibrio ecológico y el paisaje, requiere de alguna solución que casi nunca es integral de inmediato porque la ciencia es la suma de pequeñas investigaciones. Para tener mayor información revisa las fuentes bibliográficas sobre investigaciones similares en donde encuentra información para formular la **hipótesis**, esta debe ser comprobada mediante la **experimentación** para obtener **resultados**. Del análisis de los resultados mediante la **discusión** se obtienen las **conclusiones**.

Ejemplo 02.- En el verano el lago Titicaca en la bahía de Puno se cubre de un manto verde por la reproducción acelerada de la "Lenteja de agua (*Lemna* sp.) impidiendo el pasaje de la luz al fondo, **observa** que se está alterando el ecosistema lacustre interior, esto es un **problema** para la supervivencia de las especies del ambiente subacuático, requiere de solución para que la luz pase al fondo. En el desarrollo del proyecto se plantea la **hipótesis** en base a la información que ha encontrado en la literatura sobre temas similares, luego procede a la **experimentación** para lograr **resultados** que serán tratados en la **discusión** para obtener las **conclusiones**.

El Método Científico es el camino que se sigue en forma disciplinada para alcanzar un determinado fin. *Donde no es aplicable este método no puede haber ciencia experimental*

La investigación científica es una estructura racional que integra, como elementos indispensables, a la investigación y a la ciencia, y en ese **orden necesario**, es decir que privilegia el ... conjunto de actividades que realizamos para obtener conocimientos nuevos (investigación)... sobre problemas nuevos que afectan a la realidad, pero que son nuevos respecto al conjunto de conocimientos ya provisoriamente establecidos y sistematizados por la humanidad (ciencia); conocimientos nuevos, que como aportes se sumaran a la ciencia ya establecida. La investigación científica se identifica con el **hacer ciencia**, con el sentido dinámico, innovador, creador de la actividad científica.

Mario Bunge, en su libro: La Ciencia, su Método y su Filosofía; ya la define como: “...un sistema de ideas provisoriamente establecidas...”(Ciencia Estática); y como “...una actividad productora de nuevas ideas...”(Ciencia Dinámica)

El Consejo Nacional de Investigación del Perú: en su: Política de Desarrollo Científico y Tecnológico del Perú; la define como : “...La actividad intelectual orientada hacia el logro de nuevos conocimientos de manera metodológica, sistemática y comprobable..”.

(Guillermo Briones, 1986), enfoca el estudio como un proceso y la define como: “La investigación social es un proceso destinado a obtener un conocimiento científico acerca de la estructura, las transformaciones y los cambios de la realidad social. Tal objetivo general se logra mediante la aplicación de un cuerpo teórico a un objeto de conocimiento, mediante una estrategia y un conjunto de procedimientos que, en suma, constituyen el método de una ciencia determinada”

La investigación científica, tiene que ver con la realidad, aborda temas como las relaciones interpersonales, el matrimonio, la violencia, la televisión, el trabajo, las enfermedades, las elecciones presidenciales, las emociones humanas, la manera de vestirnos, la familia, la Ingeniería Aplicada y otros más que forman parte de lo cotidiano de nuestras vidas

La investigación científica es en esencia como cualquier tipo de investigación, solo que más rigurosa, organizada y cuidadosamente llevada a cabo. Es sistemática, empírica y crítica. Esto aplica tanto a estudios ya sea bajo el enfoque cualitativo, cuantitativo o una combinación de ambos. Que sea **sistemática** implica que hay una disciplina para hacer investigación científica y que no se dejan los hechos a la casualidad. Que sea **empírica** denota que se recolectan y analizan datos. Que sea **crítica** quiere decir que se está evaluando y mejorando de manera constante.

La investigación científica se concibe como un proceso, término que significa dinámico, cambiante y evolutivo. Un proceso compuesto por múltiples etapas estrechamente vinculadas entre sí, que se da o no de manera secuencial o continua, pero que involucra actividades que cualquier persona puede efectuar. Al hacer investigación, siempre iniciamos con una idea y un planteamiento, y concluimos con la recolección, el análisis de datos y un reporte de estudio.

3. EL PROCESO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

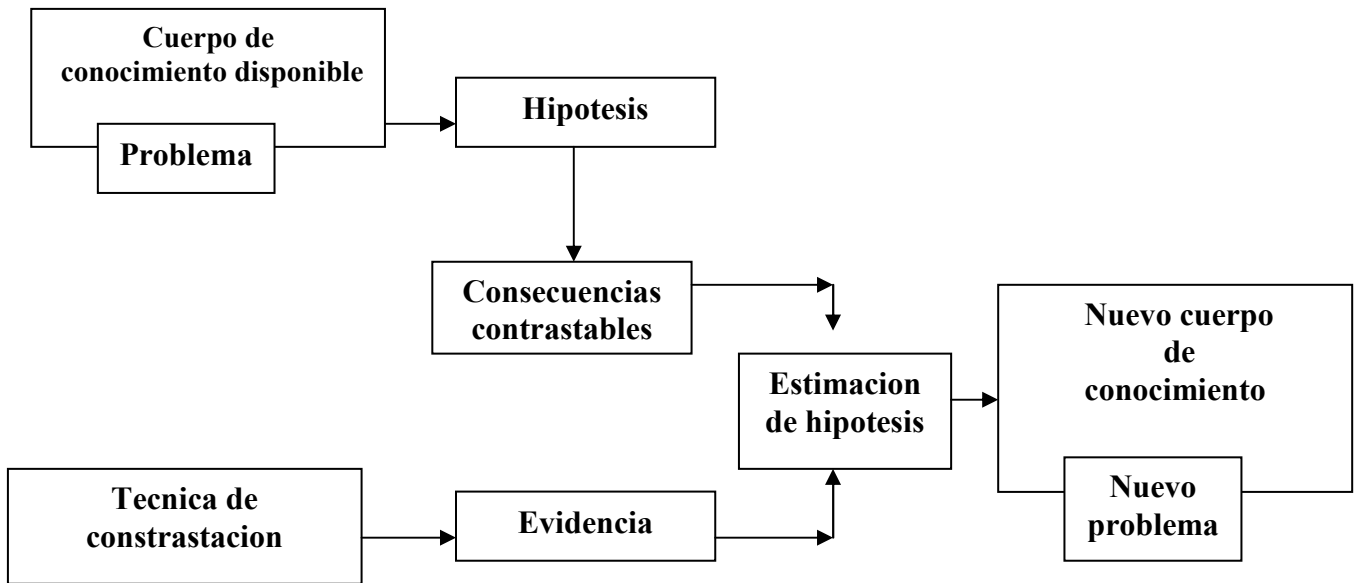
<p>¿Que se va a estudiar?</p> <p>Se busca precisar el OBJETO DE INVESTIGACION. Definir aquello que se desea estudiar y a partir de esa delimitacion se busca determinar lo que se va a observar.</p> <p>Este objeto puede ser un hecho concreto (como un fenomeno anatomico o un comportamiento motor) u otro de naturaleza inobservable (como el atomo, un proceso quimico, una transformacion social o la mentalidad de un pueblo).</p> <p>Un objeto queda precisado en la medida que se puede definir operacionalmente como se va a observar y medir aquello que se estudia, como se manipulara una variable independiente (si esta existiera) y bajo que marco conceptual se pretendera comprender los conceptos utilizados.</p>	<p>¿Como se va a investigar?</p> <p>Lleva al investigador a los aspectos metodologicos, es decir, a definir que estrategias metodologicas se empleara para responder la pregunta que origina la investigacion; si se tiene que abordar el objeto de estudio a traves de metodos descriptivos o experimentales y dentro de ellos que tipo especifico de metodologia; tiene que ver tambien con los sujetos que se seleccionara para desarrollar la investigacion y con todo un conjunto de decisiones que se debe tomar al respecto; con los metodos de recoleccion de datos y con el tipo de tratamiento que se les aplicara; finalmente, con el tipo de razonamiento que se utilizara para llegar a las conclusiones, una vez analizados los datos.</p>
<p>¿Para que se realiza la investigacion?</p> <p>Precisar los objetivos del estudio, lo que se quiere lograr; pero no se trata de determinar con claridad los objetivos finales, calculables a partir de la utilizacion de los datos, sino aquellos objetivos del proceso. Por un lado, se puede reconocer que algunas investigaciones tienen como objetivo generar conocimiento, es decir, el objetivo es incrementar el conocimiento humano y de los hechos de la naturaleza, describirlos, explicarlos o predecirlos; por otro lado, algunas otras investigaciones tienen propósitos prácticos y tecnológicos, su objetivo es desarrollar soluciones para algún problema concreto y lograr aplicaciones de lo que ya se conoce, para mejorar la vida humana fundamentalmente.</p>	

4. FASES O ETAPAS DE LA INVESTIGACION

Mario Bunge (1975) nos plantea la siguiente secuencia de pasos y su presentacion grafica:

- Planteamiento del problema
- Construccion del modelo teorico
- Metodos de obtencion de los datos
- Comprobacion de las hipotesis
- Introduccion de las conclusiones en el marco teorico inicial

5. EL CICLO COMPLETO DE UNA INVESTIGACION CIENTIFICA



Fuente: SALAS, Edwin. Introducción a la Investigación Científica. Cap. V. La Investigación Científica.

Hernandez (2003) considera 10 pasos:

PASO 1	PASO 2	PASO 3	PASO 4	PASO 5	PASO 6	PASO 7	PASO 8	PASO 9	PASO 10
Concebir la idea a investigar	Plantear el problema de investigacion: - Establecer los objetivos de investigacion. - Desarrollar las preguntas de investigacion - Justificar la investigacion y su viabilidad.	Elaborar el marco teorico - Revision de la literatura. - Obtencion de la literatura - Extraccion y recopilacion de la informacion de interes - Construccion del marco teorico	- Definir si la investigacion se inicia como exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa y hasta que nivel llegara..	Establecer las hipotesis Detectar las variables Definir conceptualmente las variables Definir operacionalmente las variables.	Seleccionar el disen o apropiado de investigacion. - Diseno experimental, preexperimental al o cuasi-experimental. - Diseno no experimental	Selecc ion de la muestra: - Determinar el universo - Extraer la muestra.	Recoleccion de los datos: - Elaborar el instrumento de medic ion y aplicarlo. - Calcular validez y confiabilidad del instrumento de medic ion - Codificar los datos - Crear un archivo que contenga los datos.	Analizar los datos: - Seleccionar las pruebas estad sticas - Elaborar el problema de analisis - Realizar los analisis.	Presentar los resultados : - Elaborar el reporte de investiga cion - Presentar el reporte de investiga cion

Fuente: **Hernandez, Roberto (2003)., Metodolog a de la Investigacion, tercera edicion, edit. Mc Graw Hill, mexico.**

Otros teóricos reducen la investigación a tres etapas, las cuales implican tres clases de actividades claramente delimitadas. Estas etapas son:

- Etapa de planificación
- Etapa de ejecución
- Etapa de difusión

6. CLASIFICACION DE LA INVESTIGACION

6.1 Considerando la investigacion en general		
La investigacion que se produce en medio de la vida diaria	La investigacion filosofica	La investigacion cientifica
Investigacion por sentido comun, que nos proporciona la mayor parte de conocimientos que cada uno de nosotros pose del mundo en el que vivimos, el conocimiento ordinario	Que tiene un gran parecido con aquella que produce la ciencia y que requiere de una previa formacion academica para producirla. Su caracteristica esencial es el metodo filosofico, fundamentado en el uso de la racionalidad y del pensamiento critico y reflexivo.	Que es al que nosotros nos interesa y que se diferencia de las dos formas de investigacion anteriores por su metodo, el cual funde la experiencia y la razon dentro de un proceso ordenado y sistematico

6.2 Dependiendo del ambiente en el que se realiza los estudios	
Estudios de laboratorio	Estudios de campo
Se realizan en un ambiente controlado, donde el investigador puede manipular con precision algunas de las variables que desea estudiar y en el cual se puede aislar algunos fenomenos cuya intervencion no se desea en el estudio de los hechos que son relevantes.	Se desarrollan en ambientes de poco control, ambientes en los cuales el fenomeno se ubica naturalmente.

6.3 Temiendo en cuenta el rigor en el control de las variables en la investigacion	
Estudios de laboratorio	Estudios de campo
Se realizan en un ambiente controlado, donde el investigador puede manipular con precision algunas de las variables que desea estudiar y en el cual se puede aislar algunos fenomenos cuya intervencion no se desea en el estudio de los hechos que son relevantes.	Se desarrollan en ambientes de poco control, ambientes en los cuales el fenomeno se ubica naturalmente.

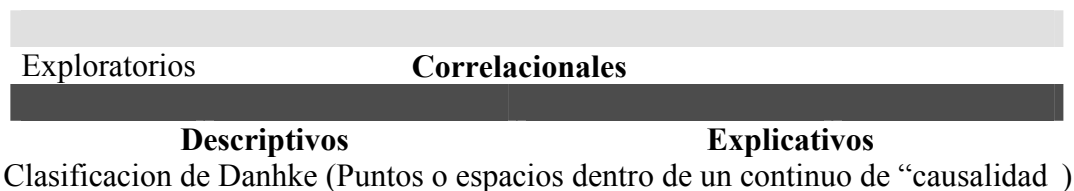
6.4 Dependiendo del tipo de datos que se propone recolectar el investigador	
Estudios bibliograficos	Estudios tipo tesis
O Monografias, los datos que el investigador requiere ya han sido logrados y se encuentran en fuentes escritas, como libros, revistas y enciclopedias.	En los cuales el investigador busca datos de la propia realidad, con la finalidad de conocer un hecho o comprobar una idea hipotetica planteada.

6.5 Teniendo en cuenta el rigor en el control de las variables en investigacion		
Estudios experimentales	Estudios no experimentales	Estudios piloto o de prueba
En los cuales se pone a prueba una hipotesis en condiciones rigurosas de control de variables. Un experimento propiamente dicho es aquel en el cual se manipula una variable independiente y se observa los cambios que esta manipulacion produce en otra variable denominada variable dependiente	No tienen rigor de los anteriores y pueden ser de caracter descriptivo o explicativo. Lo que diferencia a este tipo de estudios de los experimentales es el control.	Son aquellos que se desarrollan con el proposito de auscultar si los procedimientos elegidos en verdad sirven para estudiar el fenomeno que interesa. Estos procedimientos tienen que ver con los relacionados con el control de la variable independiente, con la recopilacion de los datos o el control de algunas variables cuya intervencion no se desea en las relaciones de variables investigadas.

6.6 Dependiendo de los objetivos o propósitos generales de la investigación científica		
LA INVESTIGACION BASICA		LA INVESTIGACION APLICADA
<p>Se conoce también como investigación sustantiva, pura, fundamental o teórica y tiene como propósito fundamental el incremento del conocimiento de la realidad, es decir, desarrolla teorías mediante las acciones que conllevan al descubrimiento de principios, leyes, generalizaciones y demás abstracciones.</p> <p>Cuyo propósito general es descubrir conocimientos acerca de la naturaleza y los principios y leyes que rigen los fenómenos.</p>		
Investigación Descriptiva	Investigación explicativa	
<p>Cuando la labor se dirige a conocer la realidad tal como se presenta en un lugar y tiempo determinado. Una investigación descriptiva es exploratoria porque permite identificar las condiciones en las cuales ocurren determinados hechos o fenómenos de la realidad. Descubre las características de los hechos o fenómenos que son motivo del trabajo de investigación, es decir, que mediante esta labor se da cuenta de las propiedades o rasgos de los acontecimientos que son materia de la investigación. Cuyo propósito es caracterizar los hechos que investiga. Este tipo de investigación responde preguntas que tienen como propósito describir los hechos; así por ejemplo: ¿qué es la sinapsis?, ¿cómo se manifiestan los inadecuados hábitos para estudiar en la universidad?, ¿qué caracteriza la migración de la década del ochenta?, ¿dónde se producen con mayor intensidad los movimientos telúricos en el Perú?, ¿cómo se relaciona la inteligencia y el rendimiento académico en los estudiantes universitarios?, ¿qué es el fenómeno X que se da en Y?, ¿cuáles son las características del acontecimiento Z?.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si profundizamos mejor el estudio de investigaciones de este tipo, bien podremos responder a: ¿Qué es...? cuando se toma las relaciones entre dos o más cosas; ¿Cómo es...? cuando se identifica las propiedades o características; ¿Dónde está, cuando ocurre...? cuando se identifica el lugar o se precisa el tiempo; ¿Cuántos...? cuando se pretende identificar cantidades. - En tal sentido serán investigaciones descriptivas cuando preguntamos ¿Cómo se presenta el fenómeno X...?, ¿Cómo están distribuidos los estratos sociales...?, ¿Cómo se comporta la epidemia Z...?, ¿Qué factores influyen en Q...?, ¿En qué medida incide...? ¿Con qué frecuencia el factor PM...? - Generalmente una investigación descriptiva no exige la presentación de una alternativa o propuesta de hipótesis. Pues, aunque se dan características o rasgos de fenómenos, el investigador no debe forzar la formulación de su hipótesis como respuesta a las interrogantes, salvo que el problema por su propia naturaleza sí permita expresarlo. - En suma, una investigación descriptiva al buscar las características del fenómeno puede o no presentar hipótesis, siendo suficiente la propuesta de objetivos cuando el trabajo así lo exige. 	<p>Su objetivo es buscar las relaciones causales de los hechos de la naturaleza. Este tipo de estudio responde preguntas tales como: ¿cuál es la causa de la migración de la sierra al costa en el Perú?, ¿qué factores dan origen a los movimientos independientes que invaden la escena política de los años noventa en el Perú?, o ¿existe relación causal entre los hábitos de estudio y el bajo rendimiento en matemática?... Del mismo modo, bajo esta misma denominación de estudios explicativos, puede considerarse aquellos cuyos propósitos están dirigidos a predecir los acontecimientos.</p> <p>Generalmente, estos últimos parten de explicaciones fundamentales previamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podemos reconocer una investigación explicativa cuando podemos responder a las siguientes interrogantes: ¿cuáles son las causas que han generado el fenómeno X...?, ¿por qué se presenta el fenómeno Y en el ámbito Z...?, ¿cuáles son los factores que están incidiendo en Q...?, ¿por qué ha recrudecido la epidemia P en ...?, ¿A qué se debe el alto índice de deserción en T...?, ¿cuáles son los elementos que están afectando a que P funcione como V...?, ¿cuál es el grado de relación de X, Y para que altere...? 	<p>También denominada investigación tecnológica. Tiene como propósito general resolver problemas prácticos. En estos estudios podrá decirse que se aplica los conocimientos adquiridos mediante la investigación básica.</p> <p>Esta investigación se sirve de los resultados de la investigación básica; puede partir de una investigación descriptiva, explicativa o experimental.</p> <p>Algunos ejemplos del tipo de preguntas al que responden estos estudios: ¿cómo construir viviendas resistentes a los terremotos en zonas arenosas?, ¿qué hacer para mejorar los hábitos de estudio de los estudiantes que ingresan a la universidad?, ¿cómo resolver el problema de la pérdida de energía al trasladarla desde los puntos de generación a los de consumo?, etc.</p> <p>El trabajo tecnológico responde a las siguientes preguntas: ¿cómo modificar el proceso X?, ¿cuál es el resultado más eficaz en el tratamiento de Y?, ¿a través de qué técnicas podemos mejorar Z...?, ¿cómo mejorar la organización y recepción de programas ... en P?, ¿cuál es el nivel de validez del sistema Q para ser usado por R?, ¿qué técnica de modificación es la más recomendada para aplicarla en H?</p>

7. NIVELES DE INVESTIGACION

¿Que alcances de estudios hay en la investigacion?



- Los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Valor: Sirven para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos.
- Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es recolectar datos (para los investigadores cuantitativos, medir; y para los cualitativos, recolectar información). Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así (valgase la redundancia) describir lo que se investiga. Los estudios descriptivos pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a los que se refieren. Busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.
- Los estudios correlacionales tienen como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables (en un contexto en particular). Tiene un valor explicativo, aunque parcial.
- Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos, sucesos y fenómenos físicos o sociales. Se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da este, o por qué se relacionan dos o más variables.

¿Una investigación puede incluir elementos de los diferentes tipos de estudios?

Es posible que una investigación se inicie como exploratoria o descriptiva y después llegar a ser correlacional y aun explicativa.

¿De qué depende que una investigación se inicie como exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa?

Son dos los factores:

- El conocimiento actual del tema de investigación que nos revele la revisión de la literatura y
- El enfoque que el investigador pretenda dar a su estudio.

¿Cuál de los cuatro tipos de estudios es el mejor?

Los cuatro tipos de investigación son igualmente válidos.

8. LAS VARIABLES DE INVESTIGACION

La investigación científica se ocupa de los hechos de la naturaleza y del hombre. Un hecho es algo conocido, un evento del cual podemos hacer afirmaciones consideradas verdaderas; sin embargo, estos eventos contienen una serie de aspectos o cualidades que pueden ser observados. A estas cualidades, a través de las cuales se puede observar y medir los hechos o sus relaciones en el marco de una investigación, se denominan variables.

Por ejemplo, uno de los hechos psicológicos más estudiados es el aprendizaje. Evidentemente, este concepto no existe de manera concreta, es un proceso inobservable, como todos los procesos que el científico estudia; para investigarlo, el psicólogo lo define operacionalmente como comportamiento. Entre las investigaciones acerca del aprendizaje, se ha estudiado muchas de sus evidencias empíricas; así por ejemplo, la velocidad del aprendizaje, el tiempo de reacción, la cantidad o volumen de la respuesta, la frecuencia de la conducta, etc. Estas son cualidades o variables a través de las cuales los psicólogos estudian el aprendizaje, relacionándolas con otras como los estímulos condicionados e incondicionados, la duración e intensidad del estímulo, sus propiedades reforzantes, entre otras.

Las variables son, entonces, aquellos elementos de los hechos que interesan al investigador; por ello es que, dentro del proceso de estudio de la realidad, se preocupa por plantearlas con claridad, por definir las conceptualmente primero y después por plantear, para ellas, definiciones operacionales precisas e inequívocas (por lo menos, en un momento determinado). En esta medida se puede confiar en los datos, saber hasta donde puede alcanzar la generalización de las conclusiones logradas y también si se puede o no replicar los estudios realizados y revisar alguna parte del proceso de investigación.

La literatura especializada sobre el tema es muy amplia y se puede encontrar diversas formas de clasificar las variables. Muchas de estas clasificaciones se pueden utilizar en las ciencias en general y otras son útiles en el ámbito de una disciplina en particular. Trataremos, en este caso, de exponer aquellas clasificaciones que pueden ser utilizadas para las ciencias en general y para las ciencias sociales como caso específico.

Por su relacion de dependencia o desde el punto de vista metodologico

Se refiere al lugar o importancia que ocupan dentro de una determinada relacion entre variables. Es decir se proponen relacionar causalmente los hechos.

VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INTERVINIENTE
<p>Es la llamada variable causa, afecta o condiciona en forma determinada a la variable dependiente.</p> <p>-Son aquellas que, dentro de la relacion causal que propone una hipotesis, se determinan como causas. Estas variables, en un experimento, son manipuladas por el experimentador; la finalidad de este control directo es ver si genera cambios en la otra variable relacionada.</p>	<p>Es la llamada variable efecto o condicionada. Es aquella que es afectada por la presencia o accion de la variable independiente en los resultados.</p> <p>-Son las que el investigador observa o mide. El proposito de esta observacion es determinar si la variable independiente ha generado o no los cambios previstos en las hipotesis.</p>	<p>Es aquella que participa con la variable independiente condicionando a la dependiente. Se interpone entre la independiente y la dependiente. Esta variable no es objeto de estudio o exploracion; pero que al presentarse puede afectar los resultados, de ah que se le llama tambien variable interviniente o interferente.</p> <p>-(o Variables extranas). Con esta denominacion se conoce un conjunto de variables que es necesario controlar para que sus efectos no interfieran con aquellos que genera la variable independiente. Si no se controla estas variables, los resultados serian inservibles, pues no se lograr a determinar cuales de los efectos pertenecen a las variables independientes y cuales otros pertenecen a las variables no controladas.</p>
<p>Problema: ¿En que medida la ensenanza del proyecto de investigacion mejorara la produccion de los trabajos cient ficos en los docentes y estudiantes de la UPSP?</p>		
<p>VI (Causa): La ensenanza del proyecto de investigacion</p>	<p>VD /Efecto): Produccion de trabajos cient ficos</p>	<p>Vint: Nivel de inteligencia, situacion profesional, estado o nivel socioeconomico, grado de motivacion, etc.</p>
<p>Un ejemplo concreto de como la falta de control puede afectar cualquier interpretacion de los hechos se da en la siguiente proposicion: Una hipotesis planteada sostiene la idea de que los estudiantes entrenados para mejorar sus habitos de estudio van a elevar su rendimiento academico.</p>		
<p>La VI es “habitios de estudio”, que en este caso se controla directamente a traves del programa de entrenamiento.</p>	<p>La VD es el “rendimiento academico”, que se mide en un sistema vigesimal.</p>	<p>Sin embargo para estar seguros de los resultados de esta investigacion, se debe controlar algunas variables extranas o intervinientes, como “el nivel de escolaridad”, “la edad de los sujetos”, “el profesor que dirige el programa de entrenamiento”, “los instrumentos de evaluacion del rendimiento”, etc. Se debe buscar que estas variables no influyan sobre los datos de manera independiente o interfiriendose mutuamente; del exito del control dependera que los datos sean o no confiables. Si no se controla estas variables, el profesor o los profesores que</p>

		<p>dirigen el entrenamiento en los diferentes grupos evaluados podran alterar diferencialmente los resultados de los grupos; lo mismo suceder a si no se controla el nivel de escolaridad de los estudiantes o la experiencia previa que tienen; y lo mismo habra de ocurrir si los instrumentos de evaluacion son diferentes y en realidad no recogen los mismos datos. Si todas estas variables actuaran sin control, los resultados podran ser, en la practica, imposibles de interpretarse y todo el esfuerzo realizado no servir a de mucho.</p>
<p>VI: Alimentacion que se reciben en la infancia</p>	<p>VD: Nivel de inteligencia posterior de la persona</p>	<p>Vinterv: Nivel socio-economico (que influye en la VI) Conviene analizar si la Vinterv aparece a partir de la variable independiente, es decir, es posterior a ella y con anterioridad a la VI, o si actua como factor concerniente en la relacion de variables. Es normal que una variable no solo afecte a otra mas, sino a varias simultaneamente, as como que una VD sea influida por dos, tres o mas variables independientes.</p>

9. VARIABLES: DEFINICIONES OPERACIONALES

Las variables de una investigación deben ser definidas en términos de operaciones, descriptivamente. Esto permitirá, por un lado, que se pueda realizar un trabajo adecuado en los términos del control que se desea ejercer sobre los hechos que se investiga; así, por ejemplo, podrá controlarse con precisión la variable independiente y las variables extrañas, así como se podrá medir con fidelidad y validez la variable dependiente. Por otro lado, la definición de las variables y la operacionalización de todos los procedimientos podrán permitir la replicación de la investigación, tarea importante sobre todo en las ciencias sociales, en donde encontrar la validez de población se hace realmente difícil.

Según Fred Kerlinger (1988), las variables se pueden definir de dos maneras: constitutivamente y operacionalmente.

Definición constitutiva	Definición operacional	
Una definición constitutiva define un concepto (variable) con otros conceptos. Este tipo de definiciones son útiles para la investigación en la medida que se puede llegar a través de los conceptos a establecer los marcos teóricos que delimitan la investigación. Por ejemplo, una definición de "hábitos de estudio" podrá hacer referencia a un conjunto de habilidades que el alumno utiliza para realizar sus tareas de estudiar y llevar la interpretación por un marco cognoscitivo, como también podrá definirse como un conjunto de comportamientos repetitivos que desarrolla el alumno en su tarea de estudiar, lo que llevará a marcos más bien de tipo conductista.	Definiciones de medida	Definiciones experimentales
	Pueden subdividirse, dependiendo de la variable que se define, en definiciones de medida y experimentales. Están asociadas a la variable dependiente y van a permitir describir un conjunto de procedimientos que se debe realizar para observar y medir la VD; por ejemplo: El rendimiento académico podrá definirse, en el marco de un estudio, como el promedio obtenido por el alumno del primer nivel de estudios, de todas las notas finales que figuran en las actas del semestre académico 2004-II.	Las definiciones experimentales hacen referencia a la forma como se va a controlar la variable independiente; así, por ejemplo, si consideramos que el rendimiento está en función de los hábitos de estudio, podrá definirse un programa de entrenamiento de habilidades para estudiar, que lógicamente, tendrá un conjunto de procedimientos, etapas, metas y evaluaciones, capaces de ser comprendidos un vocamente y reproducidos cuantas veces se considere necesario.

AUTOEVALUACION

1. ¿Qué es investigación científica?
2. Describa el proceso de investigación y sus diferentes etapas o pasos.
3. Clasifique la investigación desde las diferentes perspectivas
4. ¿Qué es una variable de investigación?
5. Clasifique las variables
6. ¿Qué es una definición operacional?
7. ¿Para qué sirven las definiciones operacionales?

PASO 1: CONCEBIR LA IDEA A INVESTIGAR

- Ideas para la investigación:
- Proviene de Fuentes que pueden ser:
- Materiales escritos: libros, revistas, periódicos, tesis, recursos audiovisuales, teorías, descubrimientos, conversaciones, creencias, intuiciones,
- Internet en su amplia gama de posibilidades como páginas web, foros de discusión, entre otros y requieren de Precisión
- Tienen vaguedad inicial
- Cuyos criterios son: solucionar problemas, contribuir a elaborar teorías, ser novedosos y alentar la investigación.
- Necesidad de conocer los antecedentes: Para adentrarse en el tema es necesario conocer estudios (como los realizados a lo largo de su carrera en Ingeniero Civil), investigaciones y trabajos anteriores. Conocer lo que se ha hecho con respecto a un tema ayuda a: No investigar sobre algún tema que ya se haya estudiado muy a fondo. Estructurar más formalmente la idea de investigación. Seleccionar la perspectiva principal desde la cual se abordará la idea de investigación.
- **Ejercicio.** En Internet utilizando el buscador google en <http://www.google.com.pe> Escriba las palabras claves: investigaciones “(su especialidad) Selecciona la opción PAGINAS de PERU Luego active y analice cuidadosamente las páginas web de las principales Universidades Nacionales del País, congresos publicados en la web de Universidades de Públicas o Privadas para tener algunas ideas sobre un tema de investigación sobre las cuales pueda empezar a problematizar.

TAREA N° 01:

ENTREGAR EN UNA HOJA ESCRITA ESCRIBIENDO EN UNO A DOS PÁRRAFOS LA CONCEPCIÓN DE LA IDEA A INVESTIGAR

LINEAS DE INVESTIGACION³

1. CORRIENTES PEDAGOGICAS CONTEMPORANEAS

- Se trata de investigaciones científicas dirigidas a elevar el saber científico acerca de los principales enfoques pedagógicos que han caracterizado el desarrollo del pensamiento contemporáneo, así como, las diferentes experiencias y prácticas sustentadas por estas corrientes. Esta línea de investigación permitirá indagar sobre la cultura pedagógica y su desarrollo conceptual y teórico.

2. DISEÑO CURRICULAR

- Esta línea está referida a las investigaciones relacionadas con la teoría y práctica del diseño curricular, sus condiciones sociohistóricas, los diferentes modelos de su elaboración, realización y evaluación, así como de sus principales componentes: perfil profesional, plan de estudio y programa docente.

3. PERFECCIONAMIENTO DE LAS DIDACTICAS EN LA EDUCACION SUPERIOR. (FISICA, MATEMATICA, QUIMICA, IDIOMA, INGLES).

- Esta línea se propone profundizar científicamente en los aspectos teóricos – metodológicos y prácticos del proceso de enseñanza aprendizaje, específicamente de los elementos implicados como, objetivos, contenidos, tareas, métodos, medios, formas de enseñanza y control entre otros, de manera de contribuir con el aprendizaje, del perfeccionamiento de la enseñanza de las diferentes asignaturas contenidas en los planes de estudios del nivel de Educación Superior.

4. EVALUACION EDUCATIVA

- Apunta hacia investigaciones científicas que desarrollan las ideas teóricas o la propia labor práctica dentro del campo de la evaluación educativa específicamente la evaluación curricular en sus componentes principales, así como, la evaluación de las actividades integrales que despliegan sus principales actores: el profesor y los estudiantes.

5. LA COMUNICACION EDUCATIVA

- A partir de la concepción de la educación como proceso comunicativo, interactivo, esta línea se dirige hacia el diagnóstico y caracterización de la comunicación educativa, desarrollo y entrenamiento de habilidades comunicativas, papel de la comunicación verbal y no verbal en el proceso docente; el profesor como comunicador; la estructuración del contenido y la tarea comunicativa.

6. FORMACION PSICOPEDAGOGICA DE PROFESORES

- A partir del análisis de las principales tendencias nacionales e internacionales en la formación y capacitación de profesores universitarios y tomando en cuenta las investigaciones que sobre el tema han desarrollado tanto el CEPES como otros centros de investigación, esta línea se ocupa de la determinación de las necesidades de aprendizaje de los docentes, la propuesta de planes y programas de capacitación y la evaluación de los resultados de los mismos.

³ PROPUESTAS EN 1997 PARA LA MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION SUPERIOR CON MENCION EN DOCENCIA E INVESTIGACION EDUCATIVA, DESARROLLADA SEGUN CONVENIO UPSP-UH

- 7. ESTUDIO DE CARACTERIZACION DE PROFESORES, ESTUDIANTES Y DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**
- Abarca los estudios integrales de carreras universitarias en la que se encuentran considerado tanto el diagnostico como la transformacion del proceso y sus protagonistas. Se enfatiza en la elaboracion y aplicacion de metodos y tecnicas coherentes con la concepcion integral.
- 8. DESARROLLO DE VALORES DEL JOVEN UNIVERSITARIO**
- Esta linea de investigacion se ocupa del diagnostico y formacion de valores morales en estudiantes universitarios, tomando como base las teor as psicologicas que explican su surgimiento, as como las leyes socio – psicologicas y pedagogicas que permiten su desarrollo en el proceso docente – educativo, tanto por la accion del profesorado como por la del propio grupo de jovenes.
- 9. LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJES EN LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS. METODOLOGIAS PARA ENSEÑAR A APRENDER**
- Esta linea recoge los trabajos cient ficos que se orientan hacia las diferentes estrategias de aprendizaje en su importante funcion dentro del proceso del conocimiento de los estudiantes tanto en los aspectos teoricos metodologicos considerados en estas tematicas, como en las acciones practicas dirigidas al mejoramiento de dichos estudiantes.
- 10. EL TRABAJO GRUPAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**
- Esta linea esta fundamentada en el enfoque historico – cultural y en las concepciones mas actuales del aprendizaje grupal, se abordan las caracter sticas que imprime el grupo al proceso de aprendizaje; se realizan analisis de elementos facilitadores y obstaculizadores en el proceso de aprendizaje; indicadores para la evaluacion del proceso grupal; influencia del aprendizaje grupal en le crecimiento personal y grupal.
- 11. LOS METODOS PARTICIPATIVOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**
- Esta linea se ocupa del estudio y aplicacion a materias espec ficas de las posibilidades que en la formacion intelectual y afectiva brindan los metodos participativos, sostenidos en las teor as psicologicas y pedagogicas mas actuales.

**ALGUNOS TEMAS PRIORITARIOS⁴
PARA LA INVESTIGACION EDUCATIVA
EN AMERICA LATINA**

(Agenda elaborada a partir de la sistematizacion de criterios de especialistas)

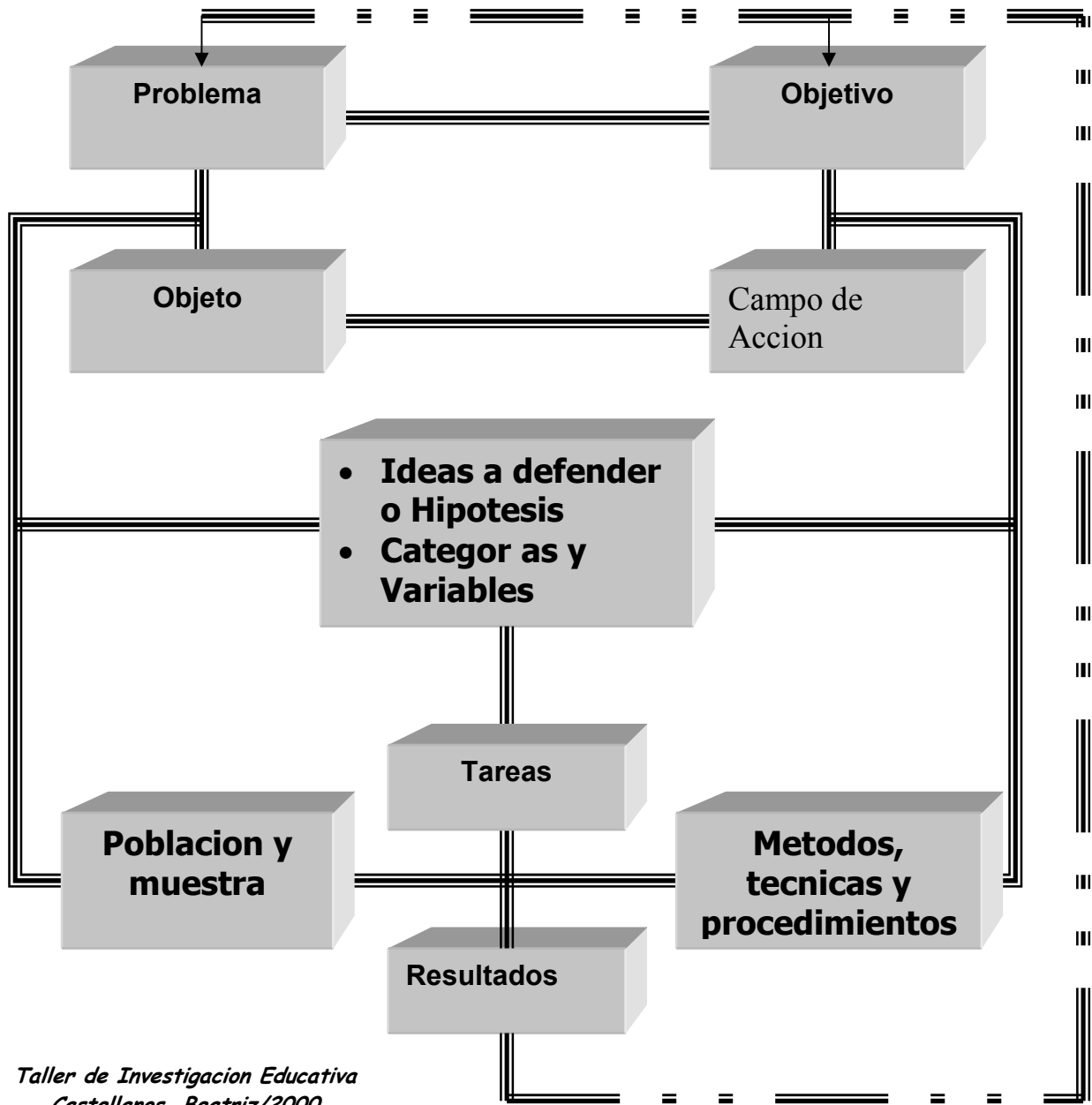
- Estudio de los procesos y mecanismos del aprendizaje en diferentes edades.
- Determinacion de la relevancia social y actualizacion de los contenidos curriculares en los diferentes niveles y tipos de enseñanza formal, as como en las v as no formales.
- Diagnostico del aprendizaje de los alumnos en todos los niveles, as como de los estudiantes que se forman como profesores y maestros.
- Desarrollo de metodos, tecnicas y procedimientos pertinentes al campo de accion de la investigacion educativa.
- Alternativas metodologicas para la identificacion (diagnostico psicopedagogico) de las necesidades de aprendizaje de diferentes grupos poblacionales.
- Estudio de las variables que inciden en el fracaso escolar, la repitencia y la desercion, tanto las socioeconomicas (condiciones materiales de vida, valores culturales, insercion precoz en el mercado de trabajo) como las educativas (practicas docentes, recursos de aprendizaje) y las interacciones entre ambas.
- Diseno de modelos curriculares y de estrategias de enseñanza-aprendizaje atendiendo a las necesidades de aprendizaje de diferentes grupos poblacionales, entre estos, aquellas personas en situacion de desventaja social, discapacitados, etc.
- Investigaciones sobre el curr culo en accion (impacto real de los cambios y transformaciones curriculares).
- Diseno curricular de la formacion de profesores y maestros.
- Validacion de modelos de gestion educacional.
- Recuperacion y sistematizacion de innovaciones educativas y experiencias pedagogicas relevantes desarrolladas en la region y al interior de cada pa s.
- Estudios sobre las nuevas formas de conocimiento y de aprendizaje desencadenadas por las nuevas tecnolog as de la informacion, la comunicacion y la produccion.

Autores consultados:

- Cesar Coll. Carmen Garc a Cuadilla. Juan Luis Hidalgo Guzman
- Stephen Kemmis. Sonia Lavin de Arrive. C. Munoz Izquierdo
- Fernando Reimers. Carlos Rodr guez Brandao. Juan Carlos Tedesco
- Rosa Mar a Torres. Eduardo Weiss

⁴ Castellanos, Beatriz (1998) Investigacion Educativa Nuevos escenarios, nuevos actores, nuevas estrategias, Instituto Superior Pedagogico Enrique Jose Varona, Facultad de Ciencias de la Educacion, Centro de Estudios Educativos.

DISEÑO TEORICO - METODOLOGICO DE LA INVESTIGACION



*Taller de Investigación Educativa
Castellanos, Beatriz/2000*

1. EL PROBLEMA CIENTIFICO

Un problema científico es una interrogante que se plantea el investigador frente a un fenómeno o acontecimiento, el mismo que exige una determinada respuesta (Morales, 1992).

Segun Caballero (2000): "...De manera general se considera que hay un problema cuando:

lo que DEBERIA SER, difiere (es) de lo que ES.

El DEBERIA SER, es el marco referencial, el patron comparativo, el ideal, el modelo, el paradigma. Lo que ES, es la realidad, es la practica.

DEBERIA SER \neq ES . \Rightarrow Problema
--

Solo podemos percibir, "ver", captar, entender o comprender que hay un problema; cuando poseemos un referente comparativo, un marco referencial o patron comparativo; que, al ser comparado con una parte de la realidad, que ha sido tomada como objeto de estudio o investigacion; difiere, no coincide, discrepa; se "ve" especial, distinto, mayor o menor, mejor o peor, etc.

Tanto el marco referencial como la realidad, son elementos indispensables para ver problemas.

Por ello, cada criterio basico de identificacion de problemas (o partes al interior de un problema) tiene tres elementos, uno correspondiente a lo que **DEBERIA SER**, otro correspondiente a lo que **ES** y un tercero correspondiente a la **DIFERENCIA \neq**

Si la existencia de un problema se revela en la discrepancia o contradiccion entre un comportamiento o situacion actual y un comportamiento o situacion deseable, la planificacion puede ser enfocada como el proceso que permite prever anticipadamente los objetivos a alcanzar segun las condiciones dadas, seleccionar las vas para lograrlos, programar las acciones y tareas correspondientes, asignando recursos tecnicos, materiales y humanos.

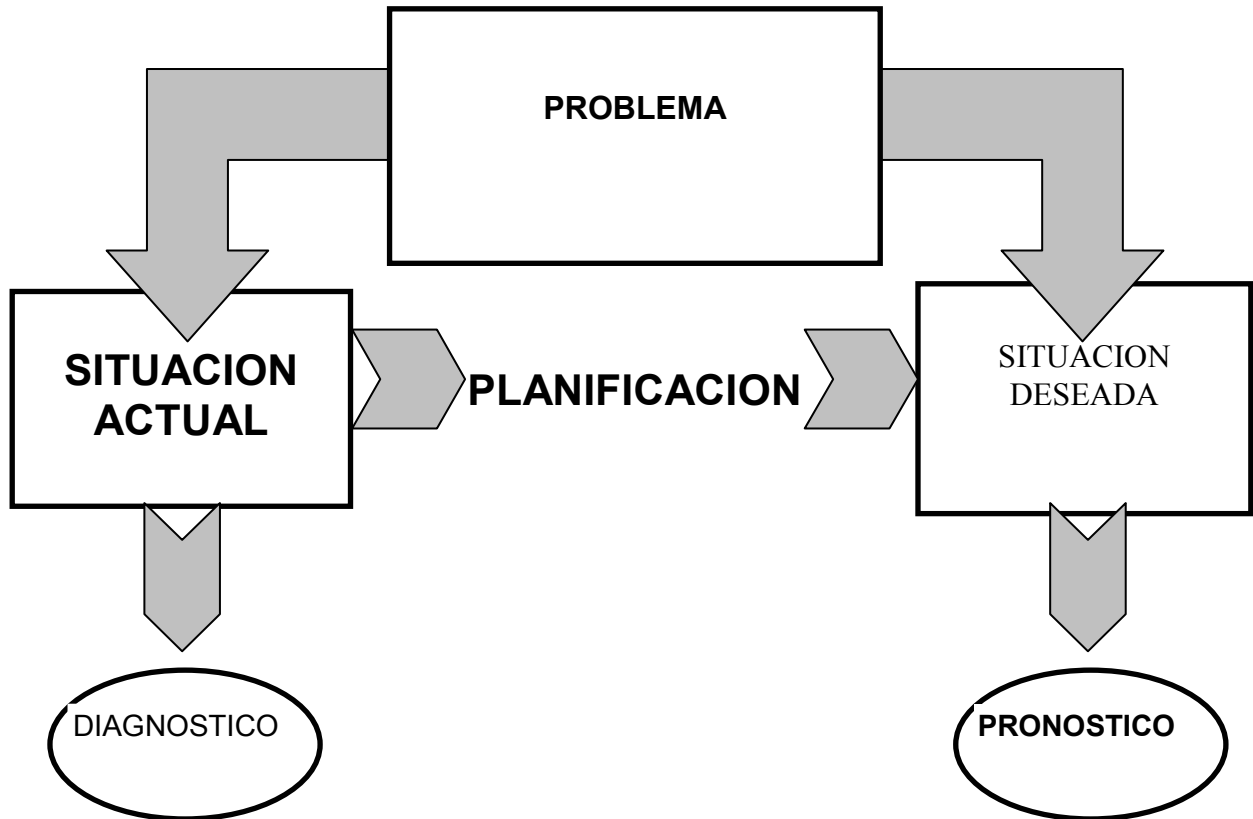
De este modo, se proyecta el **transito desde la situacion actual hasta la situacion deseada**. Por tanto, planificar representa partir de un punto, de un comportamiento presente diagnosticado como insatisfactorio en la exploracion, y utilizar una estrategia científica inteligente y viable para llegar al comportamiento deseado.

En el Glosario del Centro de Estudios Educativos se define el problema como:

*"Contradiccion entre una situacion actual del objeto y una situacion deseable. Revela un segmento de la realidad donde el conocimiento es insuficiente o parcial, o en la cual prevalecen modos de actuacion insatisfactorios, expresando al mismo tiempo, que la respuesta o solucion no esta contenida en la region de lo conocido. Ello conduce al despliegue de una actividad para resolver la contradiccion y llegar a la situacion deseable, de ah su papel rector en la investigacion".*⁵

⁵ Centro de Estudios Educativos. Glosario. Taller de Diseno de Proyectos de Investigacion-Desarrollo e Innovacion Tecnologica. Instituto Superior Pedagogico Enrique Jose Varona, Facultad de Ciencias de la Educacion, 1999. P. 5.

Segun la caracterizacion presentada, el problema constituye una *forma de conocimiento* que expresa la identificacion de una esfera desconocida; es una interrogante o pregunta donde se manifiesta la contradiccion entre la situacion actual del objeto y la situacion deseable, o sea, que estan presentes 2 terminos esenciales (lo actual y lo deseable; lo desconocido y lo conocido; lo insatisfactorio y lo satisfactorio, etc.).



- Lo que **ES**
- Es la realidad, es la practica
- El conocimiento es insuficiente o Parcial
- Modos de actuacion insatisfactorios
- Lo Desconocido

≠

- Lo que **DEBERIA SER**
- Es el marco referencial, el patron comparativo, el ideal, el modelo, el paradigma.
- El conocimiento es suficiente o completo.
- Modos de actuacion satisfactorios.
- Lo conocido

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

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

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

2. ¿QUE ES UN PROBLEMA?

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

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

Problema es un procedimiento dialéctico que tiende a la elección o al rechazo o también a la verdad y al conocimiento (Aristoteles).

El Problema o la proposición problemática es una proposición principal que enuncia que algo puede ser hecho, demostrado o encontrado (Jungius).

Por problema los matemáticos entienden las cuestiones que dejan en blanco una parte de la proposición (Leibnitz).

Problema es una proposición práctica demostrativa por la cual se afirma que algo puede o debe ser hecho (Wolff).

Problemas son proposiciones demostrativas que necesitan pruebas o son tales como para expresar una acción cuyo modo de realización no es inmediatamente cierto (Kant).

Problema es el desacuerdo entre los pensamientos y los hechos o el desacuerdo de los pensamientos entre sí (Mach).

La situación no resuelta o indeterminada podrá llamarse situación “problemática”; se hace problemática en el momento mismo de ser sometida a investigación. El resultado primero de la intervención de la investigación es que se estima que la situación es problemática (Dewey).

Problema es la conciencia de una desviación de la norma (Boas).

Problema es cuando dos más dos no son cuatro (Warren Goldberg)

Problema es una oportunidad vestida con ropa de trabajo (Henry J. Kaiser)

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

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

3. TIPOS DE PROBLEMAS

Teóricos. Cuyo propósito es generar nuevos conocimientos.

Prácticos. Con objetivos destinados al progreso.

Teórico-prácticos. Para obtener información desconocida en la solución de problemas de la práctica

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

Experiencia en el tema.

Importancia del problema.

Conocimientos para su manejo.

Relevancia científica.

Relevancia humana.

Relevancia contemporánea.

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

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

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

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

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

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

Delimitar los aspectos que abarca el problema. La definición del problema obliga a precisar los aspectos que incluye.

La delimitación de los aspectos por estudiar evita las frecuentes divagaciones y centra la atención en los elementos medulares del problema de investigación.

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

4. EL CONTEXTO DEL PROBLEMA

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

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

5. FUENTES DE LOS PROBLEMAS

¿Cuál es el origen del problema?

¿Qué intereses profesionales o científicos tiene el investigador para hacer el estudio?

¿Qué conocimientos se tienen sobre el tema?

¿Qué aplicación dar a los resultados de la investigación?

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

6. PROBLEMA VERSUS PREGUNTA

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

Ejemplos de la forma de escribir problemas de investigación:

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

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

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

Los requisitos para elaborar un problema de investigación son:

Senalar manifestaciones del problema.

Manejar dos variables como mínimo.

Definir con claridad el problema.

Delimitar los aspectos que abarca el problema.

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

Interrogativo. Se expresa a través de una pregunta; por ejemplo: ¿Como influye la calidad de la atención de enfermería si se utiliza un sistema informático de administración Hospital X.?

Declarativo. Se expresa a manera de propósito. El estudio pretende mostrar la obsolescencia del Sistema de Administración Informático de enfermería en la recuperación del estado de salud de los pacientes del Hospital X.

7. LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACION

Estas son las preguntas que surgen del problema a investigar.

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

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

A la Pregunta global le surgen preguntas secundarias.

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

¿Cuales son los requerimientos operativos del cliente x?

¿Cuales son los requerimientos administrativos del cliente?

¿Que tipo de base de datos resulta mas apropiada para los requerimientos del cliente X?

¿Que diseño de sistema operativo general sera mas apropiada para el cliente X?

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

Una forma de trabajar el problema de investigación y sus preguntas es hacer una matriz o cuadro en que se van poniendo primero el problema, al lado la pregunta que este origina (ayuda a redactar el Objetivo General de la investigación) y al lado el resto de preguntas menores, las que ayudaran a plantear los Objetivos Particulares.

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

8. EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

(Referidos a investigacion de sistemas informaticos)

El Problema de Investigacion planteado como oracion	El Problema de Investigacion expresado como pregunta	“Preguntas de Investigacion Mas especificas y por temas a investigar
“Se desconocen los procesos administrativos y contables de la empresa X .	¿Cuales son los procesos administrativos y contables en uso en la empresa X?	<p>¿Como se estructura la empresa X?</p> <p>¿Quienes y cuando tienen acceso al sistema informatico?</p> <p>¿Como se estructura el proceso contable de la empresa X?</p> <p>¿Que demandas o usos tiene el sistema informatico de la empresa X?</p>
“Falta informacion sobre los sectores mejorables del sistema informatico de la empresa Y	¿Que factores son mejorables en el sistema informatico de la empresa Y?	<p>¿Como esta organizada la empresa Y?</p> <p>¿Hasta que punto el sistema informatico de la empresa Y refleja la organizacion de la empresa Y?</p> <p>¿Que hay que agregar o quitar al sistema informatico de la empresa Y?</p>
“Requerimiento del cliente de un nuevo sistema informatico que reemplace al antiguo ya obsoleto	Como debera ser un nuevo sistema informatico para la empresa Z, que reemplace al antiguo?	<p>¿Que aspectos del sistema informatico actual ya no responden en la empresa Z?</p> <p>¿Que debe conservarse?</p> <p>¿Que sistemas y procesos deben crearse para la empresa Z?</p>

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

9. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

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

Novedad y Originalidad : La investigacion cientifica persigue la busqueda de nuevos conocimientos y evitar la duplicidad en los temas de informacion.

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

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

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

Para la realizacion de trabajos, las caracteristicas segun :

Trato de temas que nos inquietan o son de preferencia.

Experiencias personales frente a estos temas.

Consulta de profesores relacionados a estos temas y notas de clase.

Examinar publicaciones sobre el tema, libros y prensa.

Revision de bibliografia existentes en centros docentes.

Informe sobre los temas afines.

Conectarse con instituciones relacionados al tema.

10. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACION

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

11. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Diferencia entre el Problema de Investigacion y el Objetivo General.

De una forma muy parecida a la diferencia entre problema y preguntas de investigacion, tambien hay precisar la diferencia entre problema y objetivo. El problema es una situacion anomala y el Objetivo General es el enunciado en que se expresa la accion general (total) que se llevara a cabo para llevar a cabo la investigacion que clarificara tal situacion.

Por ejemplo, si mi problema es que se desconoce la forma en que trabaja pedagogica y administrativamente una escuela, para formular un Sistema de Administracion Informatico, el objetivo de mi investigacion sera justamente, Averiguar, investigar, como funciona esa escuela. Por lo tanto, en una investigacion hay solo un objetivo general. No mas de uno, porque cada Objetivo General enunciado es un investigacion aparte. Por lo tanto en una Tesis, si Ud. escribe dos o tres Objetivos Generales, esta indicando que hara dos o tres Tesis o investigaciones diferentes. ¡As de simple!

En realidad hay poca diferencia entre un problema de investigacion cuando esta expresado en forma breve y el objetivo que lo resuelve. Es decir, si mi problema es la dificultad que

encuentro para cruzar el río, mi objetivo de investigación es encontrar la forma de cruzar el río. (“Encontrar es un verbo fuerte que indica acción investigativa.”)

Al describir el problema, lo más aconsejable es plantearlo sin indicar para que se quiere resolverlo.

Por ejemplo: “El problema a que motiva esta investigación es el desconocimiento que tenemos de los etapas administrativas y contables por las que pasa el pedido de un cliente antes de llegar a sus manos . Por lo que se recomienda que la descripción del problema comience expresando que “Se desconoce... o, “Carecemos de información sobre... , etc.

Mientras que en el Objetivo General se indica además, para que se quiere investigar, es decir, su finalidad:

Iniciando la oración con verbos fuertes, de acción, tal como “Investigar, revelar, averiguar, etc.: “Objetivo General:

Conocer y revelar los etapas administrativas y contables por las que para un pedido antes de llegar a las manos de un cliente, para desarrollar un sistema informático automatizado que lo realice (El énfasis es solo para destacar el uso de la oración “para...)

Los Objetivos Específicos. El Objetivo General, para ser llevado a cabo, usualmente puede y tiene que ser desglosado en una serie de acciones o actividades particulares menores, sustancialmente diferentes unas de otras. En el ejemplo de la escuela indicado anteriormente, se tendrá que investigar el funcionamiento pedagógico, por un lado y el funcionamiento administrativo, por otro, dando dos acciones independientes. Estos son los Objetivos Específicos. Son como las dos, tres o cuatro partes básicas en que se divide la investigación. Por lo tanto el desarrollo de la investigación a lo largo de la metodología empleada no es otra cosa que la forma en que se van resolviendo los objetivos particulares. Si tiene tres Objetivos específicos, al final del análisis, Ud. debe tener dos, tres o cuatro respuestas claras que resuelven al Objetivo General y estas son las dos, tres o cuatro respuestas a los objetivos particulares.

12. EL OBJETIVO GENERAL

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

¿Cómo redactar Objetivos Generales?

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

Requisitos para plantear los objetivos:

Enfocarse a la solución del problema.

Ser realistas.

Ser medibles.

Ser congruentes.

Ser importantes.

Redactarse evitando palabras subjetivas.

Precisar los factores existentes que lleva a investigar.

Enfatizar la importancia de mejorar la organización.

Para construir los objetivos deben considerarse las siguientes interrogantes (los que sean necesarios y en el orden mas conveniente):

Quien, que, como, cuando y donde.

A continuacion se muestra un cuadro sintagmatico que puede ayudar a construir Problemas y Objetivos de investigacion.

Secuencia Sintagmatica[3] para escribir objetivos
(El Problema/Objetivo de investigacion se define como...)

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

Actividad: Escriba 10 problemas de investigacion poniendo al lado el objetivo correspondiente.

CRITERIOS BASICOS PARA IDENTIFICAR PROBLEMAS (Caballero, 2000)

1. ¿Algun Planteamiento Teorico (PT) \neq Realidad (R)?
Empirismos en la determinacion de la dependencia de ...
2. ¿PT (A) \neq PT (B) : \Rightarrow : Realidad (R) ?
Discrepancias teoricas sobre como manejar al personal en la entidad ABC
3. ¿Algun PT \neq Alguna Norma (N) interna de la Realidad?
Empirismos normativo en la linea de mando
4. ¿Alguna Norma (N) \neq Realidad (R)?
Incumplimientos tributarios...
5. ¿N(A) \neq N(B) : \Rightarrow : Realidad (R)?
Discrepancias normativas sobre las adquisiciones de insumos
6. ¿Objetivos \neq Carencias en la Realidad (R)?
Carencias en...
7. ¿Objetivos \neq Deficiencias en la Realidad (R)?
Deficiencias en...
8. ¿Objetivos \neq Restricciones o cuellos de botella internos en la Realidad (R)?
Restricciones en...
9. ¿Objetivos \neq Limitaciones externas en la Realidad (R)?
Limitaciones en...
10. ¿Objetivos \neq Distorsiones en la Realidad (R)?
Distorsiones en...
11. Preguntas a los responsables del manejo de esa parte de la realidad, que es objeto de estudio: ¿cuales son los problemas aun no solucionados (nuevos), que no saben como solucionarlos?

Nota: Considerando objetivos a futuro, tendr amos 5 criterios mas.
Y, el numero de estos criterios podr a aumentar mucho mas.

DETERMINA LA ADECUACION O NO DE LA FORMULACION DE PROBLEMAS E HIPOTESIS PRESENTADOS

CRITERIOS QUE DEBEN SER CONSIDERADOS EN EL PROBLEMA	Objetividad	Especificidad	Contrastabilidad empírica
	Si expresa un aspecto desconocido, es decir, que generara un conocimiento nuevo, que responda a una necesidad social (de la educacion, de la Ingenier a, ...)	No abstracto, ni vago, que permita determinar el aspecto central a estudiar	Que sus terminos permitan la busqueda de los datos que daran respuesta al problema. Que garanticen su definicion conceptual y operacional

CRITERIOS QUE DEBEN SER CONSIDERADOS EN LA HIPOTESIS	Requisitos	Componentes importantes comprendidas en la estructura		
	<ul style="list-style-type: none"> - Ser conceptualmente claras y precisas - Tener consistencia logica - Poseer informatividad - Ser susceptibles de verificacion - Corresponderse a una teoria - Capacidad de prediccion 	Unidades de estudio Personas, objetos, actividades, instituciones, etc, sobre las cuales trata la investigacion.	Variables Aspectos o caracter sticas que son estudiadas y que se definen operacionalmente	Terminos logicos o terminos relacionales Que relacionan las unidades de observacion con las variables y estas entre s .

• **DETERMINA LA ADECUACION O NO DE LA FORMULACION DE LOS PROBLEMAS, SEGUN CRITERIOS**

PROBLEMA / HIPOTESIS	Objetividad	Especificidad	Contrastabilidad empírica
<p>1. ¿Que nivel de desarrollo de los procedimientos logicos presentan los estudiantes de Educacion Superior?</p> <p>En los estudiantes de Educacion superior analizados predomina un nivel bajo de desarrollo de los procedimientos logicos.</p>			
<p>2. ¿Existen algunas diferencias en el nivel de desarrollo de los procedimientos logicos (identificacion, clasificacion, generalizacion y deduccion) entre estudiantes de 1ro. Y 4to. Año de la carrera de F sica de la UH?</p> <p>Existen diferencias a favor de los estudiantes de 4to. Año de la carrera de F sica en el nivel de desarrollo de todos los procedimientos logicos estudiados.</p>			
<p>3. ¿Cuales son los factores que intervienen en la ensenanza dirigida en el nivel superior?</p> <p>La obtencion de altos y bajos rendimientos docentes es independiente de desempeñar o no actividad profesional, del lugar de residencia y del sexo.</p> <p>Las condiciones existentes en cada CES (acciones institucionales) es un factor de gran influencia de los rendimientos de la ensenanza dirigida.</p>			

CONCLUSION:

• **DETERMINA LA ADECUACION O NO DE LA FORMULACION DE LAS HIPOTESIS, SEGUN CRITERIOS**

PROBLEMA / HIPOTESIS	Requisitos	Componentes comprendidas en su estructura		
		Unidades de estudio	Variables	Terminos logicos
<p>1. ¿Que nivel de desarrollo de los procedimientos logicos presentan los estudiantes de Educacion Superior?</p> <p>En los estudiantes de Educacion superior analizados predomina un nivel bajo de desarrollo de los procedimientos logicos.</p>				
<p>2. ¿Existen algunas diferencias en el nivel de desarrollo de los procedimientos logicos (identificacion, clasificacion, generalizacion y deduccion) entre estudiantes de 1ro. Y 4to. Año de la carrera de Fisica de la UH?</p> <p>Existen diferencias a favor de los estudiantes de 4to. Año de la carrera de Fisica en el nivel de desarrollo de todos los procedimientos logicos estudiados.</p>				
<p>3. ¿Cuales son los factores que intervienen en la ensenanza dirigida en el nivel superior?</p> <p>La obtencion de altos y bajos rendimientos docentes es independiente de desempeñar o no actividad profesional, del lugar de residencia y del sexo.</p> <p>Las condiciones existentes en cada CES (acciones institucionales) es un factor de gran influencia de los rendimientos de la ensenanza dirigida.</p>				

CONCLUSION:

--

PRIORIZACION Y SELECCION DE PROBLEMAS

Considerar y responder si los problemas se relacionan con los siguientes problemas:

A.- ¿El problema sugerido surge del contacto con la realidad? ¿Es acaso resultante del contacto con la realidad natural, social o educacional?

B.- ¿El problema esta relacionado con el conocimiento de la teor a cient fica? Ver si el problema guarda coherencia y esta ligado con el campo de conocimientos que sobre el tema existe.

C.- ¿El problema es posible de reajustarse, renovarse y completarse durante todo el trabajo?. Verificar la posibilidad que el problema pueda ser perfectible en el proceso de investigacion?

D.- ¿Tiene **Especificidad**?: No abstracto, ni vago, que permita determinar el aspecto central a estudiar. ¿Expresa claramente la dificultad encontrada?. Al respecto comprueba sii el enunciado del problema da a conocer una incognita o dificultad a fin de proceder a su estudio.

E.- ¿El problema se deja comprender facilmente? Se toma en cuenta si el problema es expresado claramente y se entiende el asunto, sin llegar a dubitaciones o vaguedades.

F.- ¿Se conoce l contexto o realidad en que vive el problema? En esta parte responder si el investigador tiene cierto dominio del medio en que se encuentra el problema, y si le es facil profundizarlo y ampliarlo para su mayor comprension.

G.- ¿Es factible de ser estudiado o investigado? Sobre el asunto es conveniente reflexionar que un problema pueda se bueno, pero, esta la condicion de su posibilidad para llevarlo a la practica. ¿Es posible que se ejecute?

H.- ¿El tema que se trate es importante? Considera si el problema tiene un asunto trascendente, que interesa a todos, en especial al investigador.

I.- ¿Vale la pena dedicarle nuestro tiempo? Como consecuencia del anterior ¿resulta conveniente que le regalemos nuestro tiempo? ¿Tiene el valor suficiente para estudiarlo?

J.-¿Utiliza un lenguaje cient fico apropiado? Comprobar si los terminos son los adecuados y estan dentro del tratamiento cient fico. Considerar que las expresiones son correctas y no hay errores en su construccion.

K.- ¿Tiene **Contrastabilidad emp rica**?: Que sus terminos permitan la busqueda de los datos que daran respuesta al problema. Que garanticen su definicion conceptual y operacional ¿Expresa facilmente las variables? Tomar en cuenta que las variables, causa y efecto, as como otras deben estar presentes en la formulacion del problema.

L.- ¿Existen posibilidades que el problema sea estudiado? Responder si estamos en capacidad de hacer el estudio; si disponemos de los recursos; si contamos con el apoyo suficiente; y si tenemos tiempo de llevarlo a la practica.

M.- ¿Se conocen las fuentes para recoger los datos? Al respecto se debe asegurar si se cuenta con las personas, objetos o instituciones que nos proporcionaran los datos. No solo conviene conocerlos sino saber que nos facilitaran el ingreso a ellos y poder auscultar los datos.

N.- ¿Se tiene conocimiento de las instituciones y del personal profesional y especializado que brinde orientacion y asesoramiento?. Considerar si el problema puede contar con el aporte de otras personas para asesorar y orientar el trabajo, lo que facilitar a su estudio.

O.- ¿Permite la propuesta de alternativa adecuada o de hipotesis? Comprobar si es factible la pronta respuesta, es decir, si procura que se plantee la hipotesis adecuada.

P.- Tiene **Objetividad**: Si expresa un aspecto desconocido, es decir, que generara un conocimiento nuevo, que responda a una necesidad social (de la educacion, de la Ingenier a, ...). ¿Contribuira nuestro estudio al incremento o ampliacion del conocimiento? Al respecto debemos tener en cuenta con agrado si nuestro trabajo hara posible que los conocimientos sean enriquecidos, profundizados o ampliados.

En suma, los indicadores anotados, que pueden ser mas (depende del investigador), se presentan en cuadro de doble entrada, en el que por un lado figuran los problemas y por el otro los indicadores. Luego de una manera conciente se empieza el llenado del cuadro problema por problema, colocando la respuesta SI, si es afirmativa y NO cuando es negativa. Una vez tratados todos los problemas se suman las preguntas positivas y negativas colocandolas en los rubros totales .

Finalmente se ordenan, de acuerdo al puntaje para ubicarlos entre el 1 al 10 lugar. En caso de empate darle mayor peso a los problemas para diferenciarlos. La prioridad de los problemas hara posible que el investigador seleccione a uno de ellos por haber ocupado el primer lugar y porque es con el que mas identificado esta el investigador por su dominio o conocimiento.

Se ha valido de: Los conocimientos teoricos, que estan constituidos por las teor as, leyes, principios y conceptos de la disciplina o campo en el que se dinamiza el problema. Y de los conocimientos emp ricos, que estan constituidos por la experiencia y la “experiencia que se tiene respecto al tratamiento de los temas en relacion con la teor a. Luego el investigador debiera hacer uso de lecturas basicas del tema o asunto (contenido del problema). Debe familiarizarse con los libros, investigaciones recientes que tengan relacion, y conversar con los profesionales. El problema seleccionado ya va siendo parte del investigador, se identifica con el y lo hace suyo.

Fuente: Morales, J (1992) Metodolog a de la Investigacion Cient fica.UPSP-VPA-Consejo de Investigacion

PRIORIZACION Y SELECCION DE PROBLEMAS

PROBLEMAS	INDICADORES	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Totales		Prio- ridad	
		SI	NO																		
1-																					
2-																					
3-																					
4-																					
5-																					
6-																					
7-																					
8-																					
9-																					
10-																					

La *formulación del problema* debe ser clara, precisa, específica; utilizar términos y conceptos científicos que designen un vocabulario a los fenómenos y procesos educativos estudiados; evitar términos vagos, imprecisos, que se presten a confusión o a interpretaciones diversas, etc. Todo ello se logra en la medida en que el problema tiene una fundamentación teórica sólida, ya que en los propios términos y en la designación de las categorías y variables se expresa el vínculo con la teoría.

Se recomienda, al formular el problema:

1. Describirlo en un breve párrafo, definiendo claramente cuál es la contradicción existente entre lo que sucede (situación actual) y lo que debe ser (situación deseable)
2. Redactar la pregunta principal

Por ejemplo:

Descripción del problema: La preparación en educación sexual que reciben los profesores que se forman en los institutos superiores pedagógicos del país resulta insuficiente, por cuanto los contenidos vinculados con esta esfera se abordan de forma dispersa y atomizada, sin lograrse su integración en las diferentes asignaturas de los planes y programas de las diferentes carreras.

Se requiere entonces de un perfeccionamiento curricular que permita la integración orgánica de la educación sexual de forma horizontal y vertical en las asignaturas del currículo de la formación de profesionales de la educación.

En este caso, los dos términos de la contradicción serán:

- *situación actual* (no integración de la educación sexual en la formación de profesores)
- *situación deseable* (la integración de este componente en la formación)

Debe recordarse que de acuerdo con la lógica del proceso investigativo (camino dialéctico del conocimiento), la contradicción tiene que ser descubierta antes de realizar la planificación de la investigación. O sea, que al explorar la realidad educativa, se diagnostica el estado actual, y en la misma medida se va comparando con un estado ideal o deseable del fenómeno. La comparación permite identificar los problemas existentes, entre los cuales se seleccionará uno en específico, atendiendo a su importancia y significación teórica o práctica.

Redaccion de la pregunta principal:

Problema: ¿Como integrar los contenidos de educacion sexual en el proceso de formacion de profesores?

<i>Situacion actual (lo desconocido)</i>	<i>Situacion deseable (lo conocido)</i>
<p><i>Se desconocen o se conocen insuficientemente:</i></p> <p>Caracter sticas, rasgos, cualidades, etapas, momentos, niveles, grados, etc. de determinados hechos, fenomenos y procesos de la realidad educativa</p> <p>Mecanismos internos, nexos estructura, interrelaciones, leyes, funcionamiento, regularidades, tendencias, principios, etc.</p> <p>Comportamiento y desarrollo de tales hechos, fenomenos y procesos en situaciones nuevas o futuras</p> <p>V as, alternativas, procedimientos, metodos, metodolog as, normativas, recomendaciones, estrategias, etc., para su transformacion, modificacion, cambio, mejoramiento o perfeccionamiento</p> <p>Metodos, tecnicas y procedimientos investigativos para su estudio</p>	<p><i>Nuevos conocimientos teoricos y aplicados que possibiliten:</i></p> <p><i>Describir</i></p> <p><i>Explicar</i></p> <p><i>Predecir</i></p> <p><i>Transformar...</i></p> <p><i>los hechos, fenomenos y procesos de la realidad educativa</i></p>

- ***El objeto de la investigacion:***

El problema se manifiesta en determinada esfera de la realidad educativa, como plantea Carlos Alvarez de Zayas: “El objeto es aquella parte de la realidad objetiva que es portadora del problema... es aquella parte de la realidad sobre la cual actua el sujeto (el investigador), tanto desde el punto de vista practico como teorico, con vista a la solucion del problema planteado... el problema es la manifestacion externa del objeto en cuestion, lo que implica que cuando se va precisando el problema se hace a la vez la determinacion del objeto .⁶

Si el problema constituye *el por que* de la investigacion, el objeto es *el que*. As , ante un determinado problema concreto, como es el de la falta de integracion de la educacion sexual en la formacion de profesores, se estudia una region de la realidad educativa, de la totalidad, para construir nuevos conocimientos que permitan solucionarlo, al transformar o cambiar esa region (la educacion sexual en la formacion de profesores).

El objeto debe declararse empleando la terminologia cientifica coherente con el modelo teorico de esa esfera de la realidad que se ha adoptado. A veces resulta dificil identificar el objeto porque no se ha hecho un estudio teorico previo y no se ha tomado posicion. Aqu es fundamental partir del objeto de estudio de la ciencia en cuestion y de su caracterizacion general, para abstraer a partir de la *totalidad* el objeto concreto de la investigacion.

Retomando el ejemplo anterior podemos preguntarnos: ¿en que esfera de la realidad educativa se manifiesta el problema?

Objeto: Formacion de profesores en educacion sexual

El problema y el objeto guardan relacion estrecha, de modo que su determinacion se tiene que ir construyendo simultaneamente. Algunos autores consideran que primero se determina el objeto y luego el problema. Otros, como Carlos Alvarez, senalan que el problema aparece primero, porque es la manifestacion externa del objeto. En el camino del conocimiento, al problematizar encontramos tales contradicciones. Si el problema es una forma de conocimiento, el primer conocimiento que aparece ante nosotros es el externo, concreto sensible, la contradiccion aparente. Toda vez que hay una primera aproximacion, todavia incierta, a la situacion problemica, empieza a ubicarse en una esfera de la realidad, y se va precisando el objeto.

As , el problema, como forma de conocimiento, no aparece de inmediato como “ya dado , elaborado ante el investigador, hay que construir el conocimiento acerca de lo que se desconoce o lo que hace falta cambiar. Es decir, que uno de los primeros descubrimientos que se hace en la investigacion, es precisamente la identificacion de lo desconocido, del problema.

⁶ Alvarez de Zayas, C. y Sierra, V. *Metodologia de la investigacion cientifica*. Sucre, 1997. P. 6.

El problema es una contradicción en una determinada esfera de la realidad educativa, la cual se constituye en objeto de la investigación, en su contenido, en *el que*. Hay que estudiar esa esfera porque existe en ella un problema (por que). Para resolver el problema, hay que transformar esa esfera, el que. El problema es la contradicción externa. El objeto es la esfera en la cual se manifiesta tal contradicción.

- ***El objetivo:***

Para solucionar el problema se requiere lograr una transformación en el objeto, o sea, en la formación de profesores en educación sexual. El **objetivo** es la categoría que refleja el propósito o intencionalidad de la investigación (el *para que*), lo que debe lograrse de modo que se transforme el objeto y se solucione el problema. El objetivo expresa los límites del problema y orienta el desarrollo de la investigación al precisar que se pretende. Por tanto, el título del proyecto de investigación o trabajo científico debe surgir del objetivo, del para que.

En el caso de la situación ejemplificada: ¿qué debe lograrse para transformar la formación de profesores en educación sexual y contribuir a la integración de este componente en el proceso (solución del problema)?

Objetivo:

Disenar una propuesta curricular para la integración de los contenidos de educación sexual en el proceso de formación de profesores

En el objetivo se deben declarar directamente los nuevos conocimientos (teóricos o prácticos) que deben alcanzarse para modificar el objeto y resolver el problema. En el ejemplo citado, se trata de lograr una nueva propuesta curricular.

Una vez determinado el objetivo, resulta indispensable preguntarse: ¿cuáles son los aspectos del objeto que deben abstraerse para lograrlo?. O sea, que debemos concretar o recortar el objeto, especificando cuáles son las facetas de este sobre los que debemos actuar para cumplir el objetivo.

- ***El campo de acción:***

Es una parte del objeto que se determina a partir del objetivo. Representa aquellos aspectos del objeto sobre los que se debe actuar para alcanzar la finalidad de la investigación.

Constituye una delimitación y precisión del objeto, es parte componente de este y a su vez subsistema de la totalidad de la realidad educativa compleja. Tal delimitación y precisión se logra a partir de la formulación del objetivo. El objeto se concreta, a partir del objetivo, en el campo de acción.

¿Sobre que aspectos del objeto (formación...) debo actuar para lograr el objetivo (proponer el diseño curricular...)? ¿Cuáles son los aspectos del objeto que debo abstraer para lograr mi objetivo?

El campo son aquellos aspectos específicos del objeto que son estudiados para lograr el objetivo. El objetivo es la categoría que refleja el conocimiento o transformación que se quiere alcanzar para llegar al estado deseable (objeto transformado, problema resuelto). El campo es la parte del objeto sobre la que hay que actuar, donde se produce el accionar directo del investigador para lograr el objetivo.

Como señala Carlos Álvarez, a partir del objetivo se determina el campo de acción, que se convierte en el sistema o modelo concreto que se estudia como parte del sistema mayor que es el objeto. Este se convierte entonces en el medio que rodea al campo como sistema.

El campo es el subsistema que se estudia, inserto en un sistema mayor que es el objeto. Por ejemplo, la formación de profesores en sexualidad es el objeto, y dentro de este un campo es el diseño curricular. Pero el medio o contexto lo constituye el objeto.

Campo:

Diseño curricular de la educación sexual

Al identificar y formular el campo de acción, no es necesario volver a mencionar el objeto, pues el campo es parte de este.

- ***La hipótesis***

La hipótesis o en su defecto, la idea a defender, representa una respuesta anticipada al problema científico, que conduce y guía a la búsqueda. En la medida en que se realiza un estudio teórico y una construcción alrededor del problema y el objeto, se sistematizan determinadas ideas previas respecto a su resolución.

En la hipótesis o idea a defender se vinculan las categorías objeto, campo y objetivo para resolver el problema. El sistema o modelo (campo) se relaciona con el objetivo para solucionar el problema que se manifiesta en determinado objeto. Por tanto, la hipótesis o idea a defender debe caracterizar el modelo (campo de acción) en sus relaciones esenciales, debe superar la contradicción.

Así, en el ejemplo que venimos trabajando, la idea a defender debe girar en torno al *diseño curricular de la educación sexual* (campo de acción), debe caracterizar el diseño en lo esencial, atendiendo al logro del objetivo (propuesta de diseño de la *integración* curricular) y la solución del problema (deficiente *integración* de la educación sexual en la formación de profesores).

En el modelo teórico se debe caracterizar el *campo de acción*, o sea, el diseño curricular de la educación sexual, que forma parte a su vez del objeto, la formación de profesores en educación sexual. El modelo contiene las relaciones que se declaran en la hipótesis o idea a defender, es el fundamento de esta. O sea, que la hipótesis es el núcleo o centro del modelo.

Debe explicar regularidades, principios. Dada la relación objeto/campo, el campo, entendido como sistema, se modela teóricamente y el objeto constituye el medio o entorno de dicho sistema).

Posteriormente el modelo teórico (campo) se concreta en propuestas que pueden ser sometidas a experimentación y validación, comprobación empírica, demostrándose en la práctica su valor (significación práctica). Esas propuestas representan el objeto modificado, capaz de solucionar el problema. Por ejemplo, se elabora el modelo teórico del diseño curricular de la educación sexual, y a partir de este, se construye la propuesta concreta que puede incluir los contenidos que deben desarrollarse en cada una de las asignaturas, así como el diseño del programa del seminario integrador, las indicaciones metodológicas, etc.

- **Las tareas investigativas**

“Unidad o célula funcional del proyecto, integrada por el conjunto de acciones necesarias y suficientes para el logro de un resultado específico. Las tareas responden a demandas cognitivas y operativas que deben ser satisfechas para alcanzar los resultados, y a partir de ellas se establecen los costos, plazos y responsabilidades y se organiza el plan de trabajo del proyecto (ejecución, seguimiento y evaluación)”⁷

- **Los resultados de la investigación**

La planificación y organización de la actividad científica investigativa a partir de proyectos ha conducido a la emergencia de una categoría que tradicionalmente no se integraba como componente orgánico en el diseño teórico-metodológico *el resultado*.

Si la investigación es, como se ha precisado, un proceso de construcción del conocimiento científico, este constituye su resultado, que se logra mediante la utilización de métodos, técnicas y procedimientos científicos. Así, el resultado, entendido como producto terminado de la investigación, representa siempre un determinado tipo concreto de conocimiento teórico y/o aplicado acerca del objeto, que se construye en función del logro del objetivo y la solución del problema.

En consecuencia, los *resultados científico-técnicos* pueden ser definidos como:

“Productos terminados y medibles que debe aportar el proyecto a partir de los recursos materiales y humanos disponibles y del empleo de métodos, técnicas y procedimientos científicos, con vistas a *alcanzar sus objetivos* específicos y contribuir en consecuencia, a la *solución del problema*.”⁸

La determinación de los resultados a alcanzar implica establecer cuáles son los productos terminados necesarios, suficientes y medibles que debe aportar la investigación:

⁷ Op. Cit. P. 8.

⁸ Centro de Estudios Educativos. *Glosario. Taller de Diseño de Proyectos de Investigación-Desarrollo e Innovación Tecnológica*. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, Facultad de Ciencias de la Educación, 1999.

Son necesarios y suficientes cuando representan las condiciones esenciales e imprescindibles para alcanzar el propósito final de la investigación, sin que se declaren productos que, a pesar de su valor e interés, no contribuyen sustancialmente al logro del objetivo. Este requisito introduce el elemento de racionalización en la planeación de la investigación y posibilita el aprovechamiento eficiente de los recursos humanos y materiales disponibles.

Al mismo tiempo, los resultados deben expresarse en forma de conocimientos teóricos y/o aplicados, así como de productos materiales, lo que asegura la posibilidad de medición con el propósito de evaluar su grado de cumplimiento y el aporte concreto al logro del objetivo y la solución del problema.

Resultados científico-técnicos	
<input type="checkbox"/> Determinación <input type="checkbox"/> Caracterización <input type="checkbox"/> Diagnóstico <input type="checkbox"/> Establecimiento de...	<ul style="list-style-type: none"> • Características, rasgos, cualidades, etapas, momentos, niveles, grados, etc. de determinados hechos, fenómenos y procesos de la realidad educativa • Mecanismos internos, estructura, nexos, leyes, interrelaciones, principios, funcionamiento, regularidades, tendencias, etc. • Comportamiento y desarrollo de tales hechos, fenómenos y procesos en situaciones nuevas o futuras
<input type="checkbox"/> Elaboración <input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> Propuesta <input type="checkbox"/> Diseño de...	<ul style="list-style-type: none"> • Vías, alternativas, procedimientos, métodos, metodologías, normativas, recomendaciones, estrategias, etc., para su transformación, modificación, cambio, mejoramiento o perfeccionamiento
<input type="checkbox"/> Elaboración <input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> Sistematización <input type="checkbox"/> Valoración de...	<ul style="list-style-type: none"> • Concepciones, enfoques, marcos conceptuales, teorías, etc
<input type="checkbox"/> Elaboración <input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> Perfeccionamiento <input type="checkbox"/> Validación de...	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos, técnicas y procedimientos para el estudio e investigación del objeto
<input type="checkbox"/> Elaboración <input type="checkbox"/> Creación <input type="checkbox"/> Diseño <input type="checkbox"/> Construcción de...	<ul style="list-style-type: none"> • Objetos materiales, medios didácticos, instrumentos, software, libros, folletos, videos, películas, etc.

En el caso de las investigaciones básicas (fundamentales) y de las Tesis de Doctorado, el modelo teórico propuesto para la explicación del objeto es el resultado que representa el *aporte teórico* del trabajo. A partir de la concreción del modelo teórico, en metodologías, estrategias, procedimientos, etc., se logran otros resultados investigativos vinculados con la *significación práctica* del trabajo.

Por ejemplo: en el proyecto de investigación “El cambio educativo en la secundaria básica”, un resultado (teórico) lo constituye el *marco conceptual acerca del aprendizaje desarrollador*, que abarca el establecimiento de su estructura conformada por tres dimensiones (activación/regulación, significatividad y motivación), cada una de las cuales es conceptualizada y operacionalizada. El marco conceptual construido, al ser concretado, da lugar a otro resultado: *estrategia para promover el aprendizaje desarrollador en la secundaria básica*, en la cual se fundamenta la *significación práctica* de la investigación.

Esquema de la investigación.

Es la estructura que permite ubicar el objeto de la investigación en el marco que lo comprende y analizar las partes de que consta.

Se formula para:

Apreciar el objeto de estudio de forma total y en cada una de sus partes.

- Estructurar el escrito.
- Organizar el acopio de información.
- Planear nuestras actividades.

En el modelo que sigue se tratan los aspectos generales de una investigación.

El trabajo será más fácil si se desglosan al máximo el objeto de estudio y los aspectos de la investigación.

	PREGUNTAS ORIENTADORAS	CONCEPTO
1. Definiciones.	¿Que conceptos vamos a utilizar?	<i>Consisten en la precision de los conceptos, acepciones o criterios que vamos a utilizar.</i>
	¿Que criterios usaremos?	
	¿Cual es nuestra concepcion del tema?	
• Marco historico.	Condiciones historicas que rodean el objeto de estudio.	<i>Comprende el estado o hechos que prevalecen en el ambiente en que se presenta el objeto de estudio. Constituye el contexto historico de la investigacion.</i>
	Consideracion de los factores externos que tienen relacion con el objeto de la investigacion.	
• Antecedentes.	¿Cual es el origen del objeto de la investigacion?	<i>Son el origen y el desarrollo del objeto de estudio. Conocer la evolucion de lo que estamos investigando nos facilita su comprension.</i>
	¿Que evolucion ha tenido?	
	¿Que otras investigaciones similares se han hecho?	
• Ubicacion del objeto de estudio.	¿Como es el area que comprende?	<i>Es la situacion del objeto de la investigacion en la disciplina, materia o especie que lo comprende.</i>
	¿Como se manifiesta?	
	¿Que relacion guardan entre s las partes del area?	
• Descripcion del objeto de investigacion.	<p>¿Como es el objeto de estudio?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuales son sus partes? • ¿Que relacion existe entre el objeto y su contexto? • ¿Cuales y como son sus caracter sticas intr nsecas? • ¿Que efectos produce? • ¿En que per odos se encuentra el fenomeno? • ¿Que aspectos coordinados y subordinados presenta? 	<i>Es la diseccion , el analisis, el estudio minucioso de las caracter sticas, propiedades, relaciones, formas de manifestarse... el desglosamiento de lo que investigamos.</i>
	<p>¿Que circunstancias condicionan al objeto de la investigacion?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eticas. • Geograficas • Economicas • Ecologicas • Tecnologicas • Teoricas • Culturales • Religiosas • Filosoficas 	

Marco teorico.	¿Que tesis existen al respecto?	<i>Es la consideracion de lo que se ha investigado (teor as, hipotesis, tesis) acerca del objeto de nuestra investigacion.</i>
	¿Que teor as tratan de explicarlo? <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cual es la teor a clasica? • ¿Cuales son las teor as opuestas a la clasica? • ¿Cual es la teor a predominante? 	
Exposicion de datos.		<i>Descripcion y/o provocacion del fenomeno. Aqu se muestra la informacion, directamente relacionada con la hipotesis, obtenida de la investigacion.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Valoracion e interpretacion del material obtenido. 		<i>Es el analisis cr tico de los datos obtenidos.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Resumen. 		<i>Es la parte del escrito que tiene como finalidad mostrar en que se sustentan las conclusiones que se obtuvieron.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusiones y/o recomendaciones 		<i>Es el resultado de la investigacion.</i>

ESQUEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

Fuente: Dr. Edwin Salas Blas

El anteproyecto nos va a permitir ir limitando nuestras ideas hasta llegar a algo concreto que defina lo que estamos investigando. Entre los elementos que forman parte del anteproyecto encontramos:

1. **Título del anteproyecto.** Este debe ser preciso, contener las variables de investigación y dar una idea general del estudio. Debe evitarse palabras obvias (estudio, investigación) y precisiones acerca de aspectos metodológicos como sujetos, diseño, instrumentos, etc.
2. **Antecedentes.** Revisar investigaciones que se relacionen con el tema ya sea completa o parcialmente. Rescatar de ellas el título y los datos de registro, hipótesis, objetivos, aspectos teóricos y metodológicos y las conclusiones a las que se arribaron.
3. **Definición del problema.** El problema debe ser planteado, realizando una descripción y ubicando el contexto en el que se encuentra. Luego es importante delimitarlo y plantearlo formalmente en términos de preguntas o de manera proposicional.
4. **Justificación.** Una investigación se justifica si es que el esfuerzo por desarrollarlo permite descubrir conocimientos nuevos, comprobar teorías e hipótesis; o si tiene relevancia social y nos permite solucionar problemas concretos.
5. **Objetivos.** Los objetivos deben quedar limitados a lo que se pretende alcanzar con los datos de la investigación. No tiene que ver con lo que se plantea en el marco teórico o con el uso posterior que se da a los datos y a sus interpretaciones. Debe plantearse utilizando verbos en infinitivo que sean capaces de definiciones operacionales.
6. **Supuestos o hipótesis.** Estas se derivan de las teorías, no todas las investigaciones tienen hipótesis. Se plantean utilizando una forma lógica de implicación general “si... Entonces...”, debe quedar claramente expresada el tipo de relación entre las variables.
7. **Esquema de los fundamentos o Marco Teórico.** Se construye teniendo en cuenta las variables y sus relaciones. Un esquema potencial es el siguiente:
 - a) Antecedentes e investigaciones previas
 - b) Variable 1 (causa)
 - c) Variable 2 (efecto)
 - d) Relaciones entre variables 1 y 2
8. **Método.** Determinar el tipo de estudio, luego el diseño específico y los sujetos o participantes de estudio. Asimismo, determinar el instrumento con el que se recogerán los datos y las instrucciones. Los procedimientos para clasificar los datos, para el tratamiento y la inferencia. Los niveles de generalización que se plantea alcanzar.
9. **Cronograma.** Relaciona la lista de actividades que se llevarán a cabo en las investigaciones con el tiempo que se destinará para llevarlo a cabo. Generalmente se utiliza un cuadro de doble entrada.
10. **Presupuesto.** Relaciona el trabajo del personal, materiales, movilidad, etc con el recurso económico y evaluar si la investigación es o no posible de ser realizada.
11. **Difusión.** Plantea como se va a hacer conocer el trabajo a la comunidad científica
12. **Consultas.** Determina una relación de expertos a los que se les consultará sobre aspectos teóricos, metodológicos relacionados con el tratamiento de los datos. (Ejemplo: Análisis estadístico con paquetes informáticos como el SPSS o Excel, la elaboración o aplicación de los instrumentos,...)

(ESQUEMA 1)

PROYECTO DE INVESTIGACION

I. Generalidades: (PARTE ADMINISTRATIVA)

1. Titulo
2. Autor (a)
3. tipo de investigacion
4. Regimen de investigacion
- I. Institucion academica
12. Ubicacion
13. Duracion
14. Fechas probables de inicio y termino
15. Etapas de trabajo
16. Presupuesto
17. Financiamiento

II. Plan de Investigacion:

1. El problema:
 - 1.1 Situacion
 - 1.2 Categor a
 - 1.3 Formulacion
 - 1.4 Definicion de terminos
 - 1.5 Variables
 - 1.6 Definicion y delimitacion del problema:
 - 1.6.1 Conocimientos previos (antecedentes)
 - 1.6.2 Caracter sticas y significado
 - 1.6.3 Delimitacion
 - 1.7 Limitaciones del estudio
2. Hipotesis
3. Objetivos
4. Metodolog a:
 - 4.1 Material de investigacion
 - 4.2 Modelo de investigacion
 - 4.3 Definicion de fuentes
 - 4.4 Caracterizacion de datos
 - 4.5 Elaboracion de instrumentos
 - 4.6 Determinacion de tacticas
 - 4.6.1 Recoleccion de datos
 - 4.6.2 Procesamiento , analisis e interpretacion
 - 4.6.3 Informe final

Fuente:

MORALES, J. (1992). Metodolog a de la investigacion cient fica, Vicepresidencia Academica, Consejo de investigacion, UPSP, Chimbote

(ESQUEMA 2)
ESQUEMA DEL PLAN DE INVESTIGACION
(Es flexible y susceptible de variaciones)

CARATULA

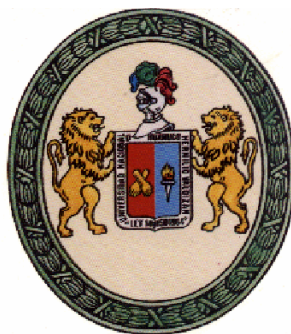
(Entidad – empresa – Area – Titulo – autores – Año)

- 1 EL PROBLEMA.** (Nombrar el problema – Realidad, entidad o Empresa – Area – Problematica)
- 1.1 Selección del problema.** (Mencionar los criterios utilizados para seleccionarlo)
- 1.2 Antecedentes del Problema**
 - 1.2.1** Desde cuando existe o se conoce el problema
 - a) en el mundo b) En el País c) En la entidad
 - 1.2.2** Estudios o investigaciones anteriores
(Titulo, autor, lugar, extracto de las conclusiones y propuestas de solución; y si se aplico: que resultados obtuvo).
 - 1.2.3** Otras fuentes informativas
 - 1.2.3.1** Libros
(Para cada libro: Apellido y nombre del autor, titulo, edicion, año, ciudad, total de paginas)
 - 1.2.3.2** Publicaciones especializadas
(Para cada publicacion: nombre, editorial o editor, ciudad, total de numeros publicados, fecha del primer y del ultimo numero publicado).
- 1.3** Formulacion del problema
- 1.3.1** Formulacion proposicional del Problema
(Determinar el numero de partes y la prioridad de las mismas para luego redactar cada parte del problema precisando en que consiste y que es lo no solucionado).
- 1.3.2** Formulacion interrogativa del Problema. (Formular preguntas respecto de cada parte del problema)
- 1.4** **Justificacion de la Investigacion**
(Para quienes es necesaria o conveniente y por que)
- 1.5** **Limitaciones de la Investigacion**
(Que no imposibiliten el desarrollo de la investigacion)
- 2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**
- 2.1** **Objetivo general.** Explícita (o tácitamente, solo en casos muy obvios) debe considerar:
 - a) La realidad
 - b) El patron comparativo o marco referencial
 - c) El tipo de analisis
 - d) Lo que se pretende identificar
 - e) El tipo de propuesta de solución
- 2.2** **Objetivos específicos**
(Desagregar un objetivo específico, como mínimo, por cada elemento del objetivo general, de (a) a (e))
- 3 HIPOTESIS.** (En algunas investigaciones podrá no figurar explícitamente)
- 3.1** **Hipotesis Global.**
(Considerar tres factores: (X) El problema, (A) = La Realidad, y (B)= Marco referencial o Patron comparativo.
- 3.2** **Subhipotesis.** (En cada subhipotesis considerar cuando menos una variable de cada factor: del problema, de la realidad y del marco referencial)
- 4** **Variables**
- 4.1** **Identificación de Variables** (Mencionar las que intervienen)
- 4.2** **Definición de las variables** (Definirlas por comprensión o por extensión)
- 4.3** **Clasificación de las variables** (Las clasificaciones más útiles son: por la relación causal, por la cantidad, y por la jerarquía o escala)
- 5** **DISEÑO DE LA EJECUCION**
- 5.1** **Universo**
- 5.2** **Técnicas, Instrumentos y Fuentes o Informes.**
- 5.3** **Muestra (o Muestras)**
- 5.4** **Forma de Tratamiento de los Datos**
- 5.5** **Forma de Analisis de las Informaciones**
- 6** **CRONOGRAMA DE EJECUCION.** (Precisar actividades y tiempos, lo que dará lugar a las metas)
- 7** **ESTRUCTURA TENTATIVA DEL INFORME FINAL**
(Capítulos y numerales que tendrá el Informe Final; y que, con los números de página y las correcciones o ajustes que sean necesarios, se convertirá en el Índice General o Tabla de Contenidos, de dicho Informe Final)

FUENTE: CABALLERO, Alejandro (2000). Metodología de la Investigación Científica: diseños con Hipótesis Explicativas. 1ra edición, Udegraf, Lima

(ESQUEMA 3)

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN”
FACULTAD DE INGENIERIA DE INDUSTRIA Y DE
SISTEMAS



PLAN DE TESIS

**“MODELO PEDAGOGICO PARA INCORPORAR SERVICIOS DE
INTERNET E INTRANET AL PROCESO ENSEÑANZA –
APRENDIZAJE EN LA FACULTAD DE DERECHO DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI”**

Perico de lo Palotes

ENERO - 2006
HUANUCO - PERU

Estructura del Plan:

1. Planteamiento del tema / problema.

- 1.1 El tema / problema (breve referencia)
- 1.2 Enunciado
- 1.3 Descripción
- 1.4 Justificación

2. Sistema teórico-referencial

- 2.1 Conceptos básicos acerca del tema / problema
- 2.2 Fuentes de información
 - 2.2.1 Fuentes directas: documentos / orales
 - 2.2.2 Fuentes escritas
 - a. Bibliografía
 - b. Portales de Internet
- 2.3 Análisis de investigaciones o estudios previos
 - 2.3.1 En el exterior
 - 2.3.2 En el país
 - 2.3.3 En la institución
- 2.4 Objetivos y / o hipótesis
- 2.5 Variables e indicadores. (Definiciones operacionales de las variables e indicadores básicos)
- 2.6 Esquema del sistema referencial
 - 2.6.1 Marco contextual
 - 2.6.2 Marco teórico
 - 2.6.3 Marco epocal

3. Diseño de la investigación

- 3.1 Descripción y justificación del nivel y tipo de investigación
 - 3.2 Ambito de estudio
 - 3.2.1 Contexto geográfico, ecológico, socioeconómico y cultural (si es necesario)
 - 3.2.2 Población
 - 3.2.3 Muestra
 - a. Determinación de la muestra
 - b. Descripción de la muestra
 - 3.3 Técnicas e instrumentos para el acopio de información
 - 3.3.1 Justificación de la selección o de la elaboración
 - 3.3.2 Ficha técnica, normas de aplicación y evaluación, etc.
 - 3.4 Estrategia operativa para el acopio de información
 - 3.5 Tratamiento e interpretación de la información
 - 3.5.1 Procesamiento de la información
 - 3.5.2 Interpretación de la información
 - a. Criterios imprevistos
 - b. Supuestos de interpretación
 - 3.6 Cronograma previsto
 - 3.7 Presupuesto (si fuera pertinente)
- Fuente: CAPELLA, Jorge. La Investigación en el campo de la educación. (material didáctico)

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN”



ESCUELA DE POST GRADO

**“MODELO PEDAGOGICO PARA INCORPORAR SERVICIOS DE
INTERNET E INTRANET AL PROCESO ENSEÑANZA –
APRENDIZAJE EN LA FACULTAD DE DERECHO DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE
MAGISTER EN GESTION Y PLANEAMIENTO
EDUCATIVO
MENCION: EDUCACION SUPERIOR**

Perico de lo Palotes

**ENERO - 2007
HUANUCO - PERU**

INDICE

Pag.

INTRODUCCION

Planteamiento del problema

Objetivos de la Tesis

Definicion operacional de los terminos importantes

Limitaciones de la Investigacion

Breve descripcion del Informe Final

Sugerencias para trabajos futuros

PRIMERA PARTE: MARCO REFERENCIAL

CAPITULO 1: ANTECEDENTES

CAPITULO 2: MARCO TEORICO

SEGUNDA PARTE: DISENO Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

CAPITULO 3: DISENO DE LA INVESTIGACION

3.1 Diseno

3.2 Nivel de Investigacion

3.3 Dimensiones, indicadores y subindicadores

3.4 Poblacion y Muestra

3.5 Descripcion y Fundamentacion de los Instrumentos utilizados

3.6 Administracion de los Instrumentos y obtencion de los datos

3.7 Criterios seguidos en la organizacion de los datos

CAPITULO 4: ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

TERCERA PARTE: PROPUESTA

Justificacion

Objetivos

Descripcion de la Propuesta

Estrategia para ponerla en marcha

Monitoreo y Evaluacion

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

SECCION DE REFERENCIAS:

- GLOSARIO
- BIBLIOGRAFIA
- ANEXOS

Lista de Figuras

	Pag.
Figura 1	
Figura 2	
...	
Figura 12	

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.
Tabla 2.
Tabla 3
Tabla 4
Tabla 5

FORMATOS PARA EL DISEÑO Y EL INFORME DE INVESTIGACION

Diseño

Informe

I. Sección preliminar o de presentación.

1. Página portada

- Título: Reflejar de forma precisa el contenido del trabajo.
- Nombre del autor
- Tipo de informe
- Nombre de la institución
- Fecha de presentación, lugar

2. Agradecimiento (si existe)

3. Índice

4. Anexos

II. Cuerpo principal del informe.

1. Introducción.

- a) Breve presentación de la problemática y el tema objeto de estudio.
- b) Argumentación de la importancia del tema objeto de estudio. Su significación teórica y práctica. Su novedad científica. ¿Por qué? y ¿para qué? su justificación.

2. Fundamentación teórica.

- a) Revisión de la bibliografía relacionada con el tema, presentación de los conocimientos científicos acumulados sobre el tema y análisis de investigaciones anteriores. Valoración crítica.
- b) Posición que asume el investigador ante el tema, como fundamento para la formulación de las hipótesis.

3. Diseño teórico.

- a) Objetivos de la investigación.
- b) Planteamiento del problema.
- c) Hipótesis: argumentación de la hipótesis.
- d) Definición de variables conceptuales y operacionales.

4. Determinación general de la estrategia a seguir, de los métodos y procedimientos para la recolección de los datos, su medición, análisis e interpretación.

4.1 Unidades de estudio y decisión muestral.

Definición de la población y la muestra, criterios de selección.

4.2 Métodos y técnicas empleadas.

Criterios de selección o elaboración de los métodos y técnicas en función del objeto y los objetivos de la investigación.

Descripción de los instrumentos para la obtención de datos.

Procedimientos de aplicación, consignas.

Preparación previa para la aplicación de instrumentos, requisitos y condiciones para la aplicación.

4.3 Procedimientos para el análisis y la interpretación de la información.

Tratamiento de los datos (empleo de la estadística).

DISEÑO

5.
 - a) Proyección de los posibles resultados, definición de tablas de salida.
 - b) Posibles alternativas de interpretación de los resultados.

6. Cronograma

INFORME

5. Analisis de los resultados.
 - a) Presentación y análisis de datos.
 - b) Interpretación de los resultados en relación con las hipótesis planteadas

6. Resumen, conclusiones y recomendaciones

- a) Replanteamiento del problema a la luz de los resultados obtenidos
- b) Breve descripción de los procedimientos utilizados.
- c) Principales hallazgos y conclusiones
- d) Recomendaciones.

III. Sección de referencia.

1. Bibliografía.
2. Anexos (con información adicional sobre distintos aspectos de la investigación instrumentos, cuadros, gráficos).

(MODELO 1)

MATRIZ PARA DE CONSISTENCIA EN EL PLAN DE TESIS

TEMA	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	METODO	VARIABLES

(CONTINUACION DEL MODELO 1)

MATRIZ OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	MEDICION

**EJEMPLO DEL MODELO 01
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

TEMA	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODO	VARIABLE
Características del desempeño profesional de los comisarios que prestan servicios en diversas comisarías pertenecientes a las Divisiones Metropolitanas Norte 1 y 2 de la VII-Dirección Territorial Policial-Lima.	¿Que características tiene actualmente el desempeño profesional de los comisarios que prestan servicios en las Divisiones Metropolitana Norte 1 y 2 de la VII-DTP-Lima?	<p><u>General:</u> Conocer y describir las características actuales del desempeño profesional de los comisarios, pertenecientes a las Divisiones Metropolitanas Norte 1 y 2 de la VII-DTP.</p> <p><u>Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer e indicar el nivel de conocimientos que poseen los comisarios, pertenecientes a la DM-Norte 1 y 2 respecto a las funciones inherentes al cargo que ocupan y sobre aspectos de la administración de recursos humanos servicios. • Describir el nivel de satisfacción sobre su desempeño profesional, su experiencia en el cargo que ocupa y relaciones interpersonales de los comisarios de las Divisiones Metropolitanas Norte 1 y 2 de la VII-DTP-Lima 	<p><u>General:</u> (H1) “Existe bajo nivel de desempeño profesional de los comisarios pertenecientes a las Divisiones Metropolitanas Norte 1 y 2 de la VII-DTP-Lima, debido a la falta de capacitación, especialización, perfeccionamiento y experiencia profesional .</p> <p><u>Nula:</u> (Ho) “No existe bajo nivel de desempeño profesional de los comisarios pertenecientes a las Divisiones Metropolitanas Norte 1 y 2 de la VII-RPNP .</p> <p><u>Específicos:</u> (H1) 1.-La falta de conocimientos de los comisarios respecto a las funciones inherentes al cargo que ocupan y sobre aspectos de la administración de recursos humanos no permitiera mantener un buen nivel del desempeño profesional. 2.-La falta de experiencia en el cargo, permite una equivocada apreciación por parte de los comisarios acerca de su desempeño profesional, ya que suponen que desarrollan sus funciones de manera eficiente y eficaz.</p> <p><u>Nula:</u> (Ho) 1.-“La falta de conocimientos de los comisarios respecto a las funciones inherentes al cargo que ocupan y sobre aspectos de la administración de recursos humanos no influyen en el nivel del desempeño profesional . 2.-La falta de experiencia en el cargo, permite una acertada apreciación por parte de los comisarios acerca de su desempeño profesional, ya que desarrollan sus funciones de manera eficiente y eficaz.</p>	Investigación No experimental o Expost facto. Descriptivo-simple	Desempeño Profesional de los comisarios

EJEMPLO DEL MODELO 1 (Continuacion)
MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	MEDICION
Desempeno Profesional de los comisarios	Es el cumplimiento de todas las actividades funcionales asignadas a un cargo, poniendo de manifiesto toda su diligencia, inteligencia, conocimiento y experiencia para el logro de la mision	Es una actividad conciente y voluntaria que realiza un comisario, poniendo en practica sus conocimientos, valores, actitudes, habilidades y destrezas, adquiridas a traves del perfeccionamiento, capacitacion, especializacion y experiencia con el fin de administrar eficiente y efizcamente las comisar as de la DM-Norte.	1- Experiencia profesional del comisario y conocimiento del cargo 2- Estudios de capacitacion, especializacion o perfeccionamiento del comisario. 3- Conocimientos del comisario sobre administracion de recursos humanos 4- Nivel de satisfaccion en el desempeno profesional de los comisario 5- Sanciones recibidas por el comisario durante su gestion en el cargo 6- Ascendencia y firmeza del comisario 7- Relaciones interpersonales con la comunidad 8- Nivel de honestidad y honradez del comisario y personal subordinado 9- Nivel de satisfaccion del personal subordinado con la gestion del comisario 10- Nivel de motivacion del personal subordinado para lograr eficiencia y eficacia en el cumplimiento de sus funciones 11- Nivel de disciplina 12- Rendimiento profesional del personal subordinado	1- Encuesta 2- Encuesta 3- Encuesta / Entrevista 4- Encuesta 5- Encuesta / Entrevista 6- Encuesta / Entrevista 7- Encuesta / Entrevista 8- Encuesta / Entrevista 9- Encuesta 10- Encuesta 11- Encuesta / Entrevista 12- Encuesta / Entrevista

MODELO 2
MATRIZ PARA ASEGURAR COHERENCIA EN EL PLAN DE TESIS

PROBLEMA:											
METODO:											
Objetivo / Hipotesis General	Objetivo / Hipotesis Específica	Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Subindicadores	Marco Teórico	Medición	Item		

ASPECTOS FORMALES PARA LA PRESENTACION DEL TRABAJO DE TESIS

- Seguir reglas para la presentacion ordenada del trabajo final de la tesis, es tan importante como hacer un buen trabajo en terminos de su novedad, su importancia teorica, sus descubrimientos o sus aplicaciones.
- Estas reglas abarcan tanto aspectos graficos como aquellos de redaccion.
- Ellas permiten al autor del trabajo plantear sus puntos de vista en forma ordenada, sin reiteraciones ni de manera confusa.
- Permiten tambien que el lector pueda leer el trabajo sin dificultad, sin tener que releer frases o parrafos enteros, sin retroceder.
- Permite al lector comprender con fidelidad lo que el autor pretendio comunicar.

ALGUNAS REGLAS PARA LA PRESENTACION GRAFICA

1. **Portada:** Se toman en cuenta la institucion (UPSP), la Escuela de postgrado, T tulo del trabajo, prototipo del trabajo, autor, lugar y ano
2. **T tulo del trabajo.** Debe ser breve y preciso, revelar la investigacion, sus variables. Evitar terminos que estan impl citamente considerados como “investigacion , “estudio u otro de significado equivalente
3. **Dedicatoria.** Hecha con seriedad, redactada con claridad y rigor academico. Ubicada en la parte central derecha, a partir del septimo espacio doble.
4. **Introduccion.** Revela las motivaciones del autor con respecto al tema y al trabajo, su propia vision y experiencia academica con el problema, precisa los alcances de cada cap tulo y se refiere a la experiencia de la investigacion realizada, los participantes, los que han facilitado su realizacion, etc. El t tulo introduccion se ubica centrado en el septimo espacio doble, con mayusculas, en negritas.
5. **Cap tulos:**
 - El t tulo de cada cap tulo debe adecuarse a la naturaleza del problema que se esta investigando.
 - El t tulo debe estar centrado, con mayusculas, en negritas. Ubicado en el septimo espacio doble
 - Los subt tulos revelan puntos espec ficos en el interior de cada cap tulo, ordenados de acuerdo con patrones numericos y logicos.
 - Los subt tulos empiezan a numerarse independientemente en cada cap tulo (desde 1), luego su hay otros mas espec ficos, se considera un punto y el sistema decimal (1.1, 1.2, ...)
 - Se ubican en el margen izquierdo, en negritas, con minusculas y subrayados
 - Cada parrafo empieza dejando un espacio doble en blanco, dando al inicio una sangr a.
 - Todo el texto debe ser escrito entre los margenes senalados. Evitar hacer franjas debido a los subt tulos.
6. **Citas.** Una idea que se toma de un autor (sea o no un texto) debe originar una cita, esta se organiza siguiendo un patron: (autor, ano: pagina)
 - Una idea tomada textualmente de un autor debe llevar comillas.
 - Si es un texto breve (maximo dos renglones), puede ubicarse dentro del mismo texto que el autor esta escribiendo.
 - Los textos mas largos deben ubicarse en espacios especiales, para resaltarlos
7. **Notas.** No debe utilizarse notas sino cuando son imprescindibles, para precisar una informacion citada, para aclararla o cuando se hace necesario poner de manifiesto un comentario o parafrasis; son anotaciones adicionales a pie de pagina.
8. **Tablas y graficos.** Las tablas con las que se presentan los datos, deben indicar en la parte superior el numero de la tabla o grafico y una descripcion.
 - Evite repetir la misma informacion en una tabla y en un grafico. Use aquella que mejor se adecue al tipo de datos que maneja.
9. **Conclusiones.** Las conclusiones deben encontrarse numeradas, redactadas con precision y brevedad. Siguen el mismo orden de los objetivos. La presentacion sigue el patron empleado con los t tulos.
10. **Recomendaciones.** Ideas para continuar investigando dentro del campo al que pertenece el estudio. Numeradas. Seguir el patron de presentacion de los t tulos.
11. **Bibliograf a.** En orden alfabetico, siguiendo el mismo patron de las fichas de registro (bibliograficas y hemerograficas). Empezar en el septimo espacio doble,
12. **Apendices.** La primera pagina, contiene una lista de los documentos del apendice. Cada documento es independiente.

CRITERIOS GRAFICOS

1. **Papel.** Tamano A-4, Bond, 75-80 g/m²
2. **Margenes.** El margen izquierdo puede tener 3 cm (facilita la encuadernacion), los demas que rodean al texto pueden tener 2,5 cm
3. **Numeracion.** Pueden ubicarse en la parte superior o inferior, centrado o al margen derecho. La numeracion de la parte de la presentacion, va en numeros romanos. Los cap tulos se numeran con arabicos. Las paginas de los t tulos no llevan numeracion, pero se cuentan.
4. **Espaciado.** El texto se redacta a doble espacio. Deje un espacio en blanco entre t tulo y subt tulo, as como entre parrafos.

ALGUNAS IDEAS SOBRE EL ESTILO

1. **Redaccion.** Generalmente se opta por el estilo impersonal, en algunos casos se emplea la primera persona en plural, pero esto puede confundir acerca del autor o autores del trabajo.
2. **Tiempo de los verbos.** Generalmente el verbo se emplea en presente, salvo en el cap tulo de la metodolog a y de la presentacion de los resultados en el que se usa el preterito.
3. **Tipo de lenguaje.** Utilice un lenguaje sencillo, considerando que su lector no es parte de una elite intelectual o academica, ni esta entrenado para hacer frente a reportes cient ficos. Un lenguaje claro, preciso.

ESQUEMA DE PRESENTACION FORMAL DE LA TESIS

PORTADA

DEDICATORIA(S)

INTRODUCCION

CAPITULOS

Capitulo I

TITULO DEL CAPITULO

5. Descripcion del problema

1.1

1.2

6. Delimitacion del estudio

7. Justificacion

8. Preguntas de investigacion

9. Objetivos

10. Limitaciones de la investigacion

Capitulo II

TITULO DEL CAPITULO

1. Antecedentes y estudios previos

2. Marco teorico:

2.1.1 Variable 1

2.1.2 Variable 2

3. Relaciones entre las variables

4. Hipotesis

4.1 Hipotesis conceptuales

4.2 Hipotesis empiricas

5. Marco conceptual

5.1 Definiciones constitutivas

5.2 Definiciones operacionales

Capitulo III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

1. Tipo de investigacion

2. Diseno de investigacion

3. Sujetos o participantes

4. Instrumentos

5. Procedimientos

Capitulo IV

PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

1. Presentacion de los resultados

2. Analisis de los resultados

3. Analisis de las hipotesis:

3.1 Hipotesis estadística 1

3.2 Hipotesis estadística 2

4. Interpretacion de los datos

5. Discusion de los resultados obtenidos

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

APENDICE