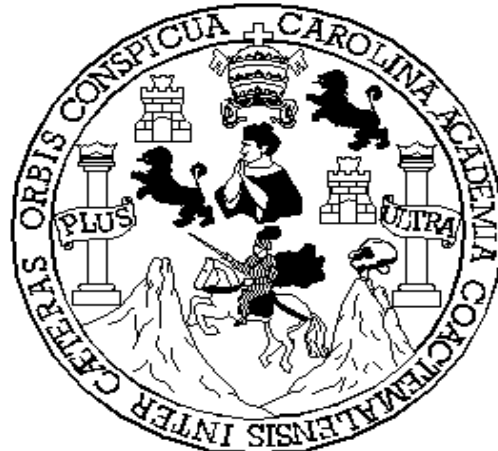


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



GUIA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE PARA MÉTODOS Y TÉCNICAS DE  
INVESTIGACIÓN, APLICADA A LA ARQUITECTURA.

TESIS  
PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE  
LA FACULTAD DE ARQUITECTURA  
POR:

TERESA DEL ROSARIO BONILLA

GUATEMALA, MAYO 2004.

Queda prohibida la  
preproducción parcial  
o total de este  
documento pues será  
penado por la ley,  
debiéndose respetar  
"Los derechos de

---

**JUNTA DIRECTIVA DE  
LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo | DECANO     |
| Arq. Jorge Arturo González Peñate     | VOCAL I    |
| Arq. Raúl Estuardo Monterroso         | VOCAL II   |
| Arq. Jorge Escobar Ortiz              | VOCAL III  |
| Br. Werner Enrique García Vicente     | VOCAL IV   |
| Br. Rocío Araujo García               | VOCAL V    |
| Arq. Alejandro Muñoz Calderón         | SECRETARIO |

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo | DECANO      |
| Arqta. Mabel Hernández                | EXAMINADORA |
| Arq. Rafael Morán                     | EXAMINADOR  |
| Lic. Américo Santizo                  | EXAMINADOR  |
| Arq. Alejandro Muñoz Calderón         | SECRETARIO  |

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| Arqta. Ingrid C. Santa Cruz | ASESORA |
|-----------------------------|---------|

**DEDICATORIA**

---

---

**A DIOS**

Todo poderoso por ser la  
fuerza que me ha permitido  
lograr metas en mi vida.  
forjar y

**A MI CASA DE ESTUDIOS**

Arquitectura de Facultad de  
la Universidad de  
San Carlos  
de Guatemala

**A MI MADRE**

**Teresa Bonilla Franco;**

ser mi todo y la lucha  
constante, infundiéndome  
voluntad, fuerza,

confianza,  
brindándome su  
apoyo  
incondicional  
para salir  
adelante.

**Irma**

**A MIS ABUELOS**  
de  
**Mario Laureano**

**Bonilla Dávila,** por su cariño y  
comprensión

**A MIS TIOS**  
**Aura Leticia Bonilla Franco**

**de Bonilla,** por

su apoyo y cariño

**Bonilla Franco,**

por su cariño y ser el amigo

sincero e incondicional

**A MI PRIMA**  
**Bonilla,**

por su cariño y hermandad

**Maria Antonia Franco**  
**Bonilla**

**Olga Córdova**

**Aksel Antonio**

**Neyda Yesenia Zuleta**

---

por su

cariño y amistad.

paciencia

**A MIS AMIGOS**  
Universidad con los

Aquellos amigos de la  
cuales compartimos  
buenos y malos  
momentos de estudios.

Aquellos amigos de  
trabajo que me  
brindaron apoyo  
incondicional siempre.

**A TI**  
existir y ser parte de mi.

Por

## ÍNDICE

Introducción.....  
..... i

Diagnóstico para la Implementación de

### **Guía de Enseñanza- Aprendizaje, Aplicada a la Arquitectura**

.....  
..... iii

- o Diagrama No. 1. CONCYT  
iii
- o Diagrama No. 2. CONCYT  
iv
- o Diagrama No. 3. SINUSAC  
v
- o Diagrama No. 4. CONSIUSAC  
v
- o Diagrama No. 5. DIGI  
v
- o Diagrama No. 6. CEUR  
vi
- o Diagrama No. 7. Sub-sistema Operativo  
vi
- o Diagrama No. 8. Programas Universitarios  
de Investigación  
vi
- o Diagrama No. 9. CIFA  
vii
- o Diagrama No.10. CIFA  
vii
- o Diagrama No. 11. TESIS  
viii
- o Diagrama No. 12 JUNTA DIRECTIVA  
viii

#### • Descripción del tema

.....  
..... ix

- o Cuadro No. 1. Métodos y Técnicas de

---

|   |     |     |        |      |  |
|---|-----|-----|--------|------|--|
| Investigación   |     |     |        |      |  |
| ix  |     |     |        |      |  |
| o Cuadro No. 2. Cursos donde Métodos y Técnicas de Investigación es Prerrequisito |     |     |        |      |  |
| ix  |     |     |        |      |  |
| o Diagrama  | No. | 13. | Pensum | 1995 |  |
| x   |     |     |        |      |  |
| o Diagrama  | No. | 14. | Pensum | 2002 |  |
| xi  |     |     |        |      |  |

- **Diagnóstico del problema**..... xii

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| o Gráfica No.1 Análisis de Deficiencias Cognoscitivas de los Estudiantes repitentes del Curso de |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

Aprobados y Reprobados en el Curso de Métodos y Técnicas de Investigación 1998-2002  
xiv

- **Definición del tema de estudio**..... xiv
  - o Diagrama No. 15, Forma de Impartir y evaluar el Curso de Métodos y Técnicas de Investigación. xvi
- **Delimitación de la Investigación**..... xvi
- **Justificación**..... xvii

---

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| xii  |  |  |  |  |  |
| o Cuadro No. 3. Datos de Alumnos Aprobados y Reprobados en los años 1998-2002 en el curso de Métodos y Técnicas de investigación |  |  |  |  |  |
| xiii   |  |  |  |  |  |
| o Cuadro No. 4. Datos Totales de Alumnos que Aprobaron y Reprobaron el Curso de Métodos y Técnicas de Investigación 1998-2002.   |  |  |  |  |  |
| xiii   |  |  |  |  |  |
| o Gráfica No.2 Muestra de Datos Totales de Alumnos   |  |  |  |  |  |

---

|                         |  |  |  |  |      |
|-------------------------|--|--|--|--|------|
| o Objetivos             |  |  |  |  |      |
| o Objetivo general      |  |  |  |  | xvii |
| o Objetivos específicos |  |  |  |  | xvii |

- **Aspecto Documental**..... xviii
- **Aspecto Temporal**..... xviii
- **Aspecto Espacial**..... xviii

---

- o Aspecto Espacial Académico  
xviii
- o Aspecto Espacial Curricular  
xviii
- o Diagrama No. 16 Línea de Especialidad  
xix
- o Diagrama No. 17 Integración Facultad  
de Arquitectura  
xix
- o Guía Curricular de Cursos Pensum 2002  
xx

- **Alcances y límites**  
.....  
..... xxi
- **Metodología**  
.....  
..... xxi
  - o Método  
xxi
  - o Proceso Metodológico, para la creación  
Del Documento de Tesis  
xxi
  - o Proceso Metodológico para: El desarrollo  
de la Guía de Enseñanza-aprendizaje para  
Métodos y Técnicas de Investigación,  
Aplicada la Arquitectura  
xxii
  - o Metodología a aplicar por unidad de  
Trabajo  
xxii
- **Propuesta de solución a futuro**  
..... xxii

- **Estrategias**  
.....  
..... xxiii
  - o Cuadro No. 6 Modelo de Trabajo (basado  
en el modelo de la pedagoga Bela H.  
Banathy)  
xxiv
  - o Cuadro No. 7 Adaptación del Modelo de  
pedagoga Bela H. Banathy,  
xxv
  - o Diagrama No. 18 Modelo de Aplicación de los  
Niveles y Proceso del Trabajo del Contenido del  
Curso de Métodos y Técnicas de Investigación  
xxvi
  - o Diagrama No. 19 Modelo de Reorganización del  
Contenido de Métodos y Técnicas de  
Investigación Pensum 2002  
xxvii
  - o Cuadro No. 8 Dosificación del trabajo para el  
Catedrático del Curso de Métodos y Técnicas de  
Investigación por Unidad.  
xxviii
  - o Cuadro No. 9 Dosificación del trabajo para el  
Catedrático del Curso de Métodos y Técnicas de  
Investigación por Unidad.  
xxix
  - o Cuadro No. 10 Dosificación del trabajo para el

---

Catedrático del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación por Unidad.  
xxx

- o Cuadro No. 11 Cronograma de Actividades del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación xxxi
- o Cuadro No. 12 Continuación de Cronograma de Actividades del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación xxxii
- o Cuadro No. 13 Forma de Evaluación del curso de Métodos y Técnicas de Investigación xxxiii

UNIDAD I

- Diagrama No. 20, Organización del Trabajo de Primera Unidad.  
1
- Objetivos de la Unidad I  
1

**1.1 CONOCIMIENTO Y CIENCIA..... 2**

**1.1.1 Conocimiento..... 2**

- 1.1.1.1 Posibilidad de conocimiento  
2

- o Diagrama No. 21 Conocimiento  
2

1.1.1.2 Origen y proceso del conocimiento  
4

1.1.1.3 Grados del conocimiento  
4

- o Diagrama No. 22 Grados del conocimiento  
4

- o Diagrama No. 23 Grado Sensorial  
5

- o Diagrama No.24 Grado Lógico Racional  
5

- o Diagrama No. 25 Conocimiento Concreto  
6

1.1.1.4 La esencia del conocimiento  
7

1.1.1.5 Conocimiento general  
7

1.1.1.6 Características del conocimiento  
7

1.1.1.7 Desarrollo del conocimiento  
8

1.1.1.8 Tipos de Conocimiento  
8

**1.1.2 Realidad y Conocimiento**

..... 10

**1.1.3 Ciencia y sociedad**

..... 10

**1.1.4 Ciencia..... 10**

- 1.1.4.1 Tipos de ciencia  
10

1.1.5 **Sociedad**..... 11  
 ..... 11

1.1.6 **Ciencia y Sociedad**

1.1.7 **Ciencia y Tecnología**  
 ..... 11  
 ..... 11

1.1.8 **Diseño, Arquitectura y la Actualidad Científica**..... 12

1.1.8.1 Diseño  
 12  
 o Diagrama No. 27 Pasos para Realizar un  
 Diseño 12  
 1.1.8.2 Arquitectura  
 13

1.1.9 **La Actualidad Científica**  
 ..... 13  
 ..... 13

1.1.10 **Teoría y Método**  
 ..... 13  
 ..... 13

1.1.10.1 Teoría  
 13  
 1.1.10.2 Método  
 14  
 1.1.10.3 Leyes, Categoría y Modelos  
 15  
 1.1.10.4 Leyes  
 15  
 1.1.10.5 Categoría  
 16

1.1.10.6 Modelo  
 17

1.2 **PROPUESTA DE GUIA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE PARA CÁTEDRAS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

1.2.1 **Guía de Trabajo para el Catedrático de Métodos y Técnicas de la Investigación (objetivos)**  
 ..... 19

o Definición de Métodos y Técnicas de Enseñanza a trabajar  
 20  
 o Cuadro No. 14 de dosificación de las cátedras  
 21  
 o Cuadro No. 15 de dosificación de las cátedras  
 22  
 o Material Didáctico  
 23  
 o Diagrama No.29 Material Didáctico  
 23  
 o Diagrama No.30 Material Didáctico  
 24  
 o Diagrama No.31 Material Didáctico  
 24  
 o Diagrama No.32 Material Didáctico  
 24

1.3 **Guía para Trabajo del Texto Paralelo (objetivos)**  
 ..... 25  
 ..... 25

1.3.1 Enseñanza  
 26



|            |   |    |
|------------|---|----|
| 1.3.2      | Aprendizaje   | 26 |
| 1.3.3      | Aprendizaje en la Universidad   | 26 |
| 1.3.4      | Aprendizaje en la evaluación educativa  | 26 |
| 1.3.5      | El texto paralelo en el Aprendizaje   | 27 |
| 1.3.6      | Relación Enseñanza-Aprendizaje  | 29 |
| 1.3.7      | Acciones preparatorias del Maestro  | 30 |
| 1.3.8      | Didáctica especial para la Universidad  | 31 |
| 1.3.9      | Programación educativa  | 31 |
| 1.3.10     | Métodos y Técnicas para el proceso didáctico  | 31 |
| <b>1.4</b> | <b><u>Guía Interactiva de Trabajo para el estudiante de Métodos y Técnicas de Investigación</u></b> (objetivos) | 32 |
| 1.4.1      | Actividades que el alumno desarrollará en clase para todos los temas del curso                                  | 33 |
| 1.4.2      | Creación de CD Interactivo  | 33 |
| 1.4.2.1    | Disco Interactivo o CD Interactivo  | 33 |
| 1.4.2.2    | Creación de CD Interactivo  | 33 |
| 1.4.3      | Instrucciones Generales   | 34 |
| 1.4.4      | Trabajo a Realizar por Unidad   | 34 |

|           |   |    |    |
|-----------|---|----|----|
| 1.4.4.1   | Primer  | 34 | CD |
| 1.4.4.1.1 | Instrucciones                                       | 34 |    |
| 1.4.4.2   | Bibliografía Recomendada para consulta en la Unidad | 35 |    |

**1.5 Cuadros de Resumen de la Unidad**  
 ..... 36

UNIDAD II:

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| 37           | • Objetivos de la Unidad II               | 37 |
| <b>2.1</b>   | <b><u>METODOLOGÍA E INVESTIGACIÓN</u></b> | 38 |
| <b>2.1.1</b> | <b><u>Método, Teoría y Técnica</u></b>    | 38 |
| 2.1.1.1      | Método                                    | 38 |
| 2.1.1.2      | Teoría                                    | 39 |
| 2.1.1.3      | Técnica                                   | 39 |
| <b>2.1.2</b> | <b><u>Método Científico</u></b>           | 40 |
| 2.1.2.1      | Características del Método Científico     | 41 |

|                |  |    |            |   |    |
|----------------|--|----|------------|---|----|
| 2.1.2.2        | Rasgos principales del Método Científico         | 42 | 2.1.4.2    | Clasificación de los Enfoques Metodológicos   | 58 |
| 2.1.2.3        | Fases principales del Método Científico          | 43 | 2.1.4.2.1  | Enfoque ex post-factum  | 60 |
| 2.1.2.4        | Procesos operativos del Método Científico        | 44 | o          | Cuadro No. 16 Modelo Investigación Histórica  | 60 |
| 2.1.2.5        | Procesos lógicos del Método Científico           | 45 | o          | Cuadro No. 17 Modelo Investigación Descriptiva  | 61 |
| <b>2.1.2.6</b> | <b>Generalidades del Método Científico</b>       | 46 | 2.1.4.2.2  | Enfoque experimental  | 61 |
| <b>2.1.3</b>   | <b><u>La Investigación</u></b>                   | 47 | o          | Cuadro No. 18 Modelo Investigación Laboratorio  | 61 |
| 2.1.3.1        | La Investigación como Proceso                    | 47 | o          | Cuadro No. 19 Modelo Investigación de Campo   | 61 |
| 2.1.3.2        | Los diseños de la Investigación                  | 48 | 2.1.4.2.3  | Enfoque genético  | 62 |
| 2.1.3.3        | La Investigación previa de los temas             | 48 | o          | Cuadro No. 20 Modelo Investigación Ontogenética   | 62 |
| 2.1.3.4        | Etapas del Proceso                               | 48 | o          | Cuadro No. 21 Modelo Investigación Filogenética   | 62 |
| 2.1.3.5        | Tipos de Investigación                           | 51 | <b>2.2</b> | <b><u>Guía de Trabajo para el catedrático de Métodos y Técnicas de la Investigación (objetivos)</u></b> | 63 |
| 2.1.3.6        | Proceso de la Investigación                      | 55 | o          | Definición de Métodos y Técnicas de Enseñanza a trabajar  | 64 |
| 2.1.3.7        | Justificación de la Investigación                | 56 | o          | Cuadro No. 22 de dosificación de las cátedras   | 65 |
| <b>2.1.4</b>   | <b><u>Enfoques Metodológicos</u></b>             | 57 | o          | Material Didáctico  | 66 |
| o              | Diagrama No. 35 Enfoques                         | 58 | o          | Diagrama No.36 Material Didáctico   | 66 |
| 2.1.4.1        | Enfoques Metodológicos y Clases de Investigación | 58 | o          | Diagrama No.37 Material Didáctico   | 67 |
|                |  |    | o          | Diagrama No.38 Material Didáctico   | 67 |

|   |    |
|---|----|
| o Diagrama No.39 Material Didáctico   | 67 |
| <b>2.3 <u>Guía Interactiva de Trabajo para el estudiante de Métodos y Técnicas de Investigación</u> (objetivos)</b> | 68 |
| 2.3.1.1 Segundo CD  | 69 |
| 2.3.1.1.1 Instrucciones   | 69 |
| 2.3.1.2 Bibliografía Recomendada para consulta en la Unidad   | 70 |
| <b>2.4 <u>Cuadros de Resumen de la Unidad II</u></b>  | 71 |
| <b>UNIDAD III.</b>  |    |

|   |    |
|---|----|
| Tercera Unidad  | 72 |
| • Objetivos de la Unidad III                              | 72 |
| <b>3.1 <u>APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN</u></b> | 73 |
| 3.1.1 <u>Técnicas de Investigación</u>                    | 73 |
| 3.1.2 <u>Selección de Técnicas de Investigación</u>       | 73 |
| 3.1.3 <u>Técnicas de Investigación Documental</u>         | 74 |

|   |    |
|---|----|
| 3.1.3.1 La Lectura                              | 74 |
| 3.1.3.2 El Subrayado                            | 74 |
| 3.1.3.3 El fichaje                              | 74 |
| <b>3.1.4 <u>Recopilación de información</u></b> | 74 |
| <b>3.1.5 <u>Redacción</u></b>                   | 83 |
| <b>3.1.6 <u>Locuciones Latinas</u></b>          |    |
| 3.1.6.1 Ibíd.                                   | 85 |
| 3.1.6.2 Op. cit.                                | 85 |
| 3.1.6.3 Infra.                                  | 85 |
| 3.1.6.4 Ibid.                                   | 86 |
| 3.1.6.5 Et. al.                                 | 86 |
| 3.1.6.6 Cfr.                                    | 86 |
| 3.1.6.7 Vid.                                    | 86 |
| 3.1.6.8 Sic.                                    | 86 |
| 3.1.6.9 Apud.                                   | 86 |
| 3.1.6.10 Passim.                                | 87 |
| 3.1.6.11 Ca.                                    | 87 |

3.1.6.13 Observaciones Generales.  
87

**3.1.7 Citas**.....  
87

3.1.7.1 Cita de la Obra  
87

3.1.7.2 Cita Contextual  
88

3.1.7.3 Cita Textual Corta  
88

3.1.7.4 Cita Textual Larga  
88

**3.1.7.5 Cita de Cita**  
88

**3.1.8 Notas al Pie de Página**  
.....  
..... 88

3.1.6.1 Nota al Pie de Página Electrónica  
89

**3.1.9 Catalogación**  
.....  
..... 89

3.1.7.1 Clasificación de las signaturas  
90

3.1.7.2 Sistema Dewey  
90

3.1.7.3 Sistema de Biblioteca del Congreso de los  
Estados Unidos  
90

3.1.7.4 Catalogación en Documento Electrónico  
91

3.1.7.5 Tipos de documentos Electrónicos  
91

**3.1.10 Instrumentos de Investigación**  
..... 92

3.1.8.1 Requisitos para cubrir instrumentos  
..... 92

**3.1.11 Técnicas de investigación de campo**  
..... 92

De observación

3.1.12 La Entrevista  
93

3.1.13 El cuestionario  
94

3.1.14 La Muestra  
95

3.1.15 El Censo  
96

**3.1.16 Instrumentos de investigación de campo**.....  
..... 96

3.1.16.1 Fichaje  
96

---

3.1.16.2 Bases o Secuencia de Entrevistas  
97

**3.1.17 Hipótesis**  
.....  
..... 97

3.1.17.1 Definición de Hipótesis  
97

3.1.17.2 Importancia de Hipótesis  
97

3.1.17.3 Tipos de Hipótesis  
97

|  |     |  |     |
|--|-----|--|-----|
| <b>3.1.18 Variables</b>  | 98  | o Cuadro No. 23 de dosificación de las cátedras  | 102 |
| 3.1.18.1 Variable Independiente  | 98  | o Cuadro No. 24 de dosificación de las cátedras  | 103 |
| 3.1.18.2 Variable Dependiente  | 98  | o Material Didáctico   | 104 |
| <b>3.1.19 Redacción de los resultados de campo</b>   | 98  | o Diagrama No.41 Material Didáctico  | 104 |
| 3.1.19.1 Orden de Información  | 98  | o Diagrama No.42 Material Didáctico  | 104 |
| 3.1.19.2 Construcción de Tablas  | 98  | o Diagrama No.43 Material Didáctico  | 105 |
| 3.1.19.3 Modelo para Tabular Datos   | 98  | o Diagrama No.44 Material Didáctico  | 105 |
| 3.1.19.4 Presentación de Gráficas  | 98  | o Diagrama No.45 Material Didáctico  | 105 |
| <b>3.1.20 Importancia del Análisis y Síntesis de la investigación de Campo</b>                       | 99  | <b>3.3 Guía Interactiva de Trabajo para el estudiante de Métodos y Técnicas de Investigación (objetivos)</b> | 106 |
| 3.1.20.1 Variables Cualitativas  | 99  | 3.3.1.1 Tercer CD  | 107 |
| 3.1.20.2 Variables Cuantitativas   | 99  | 3.3.1.1.1 Instrucciones  | 107 |
| <b>3.2 Guía de Trabajo para el catedrático de Métodos y Técnicas de la Investigación (objetivos)</b> | 100 | 3.3.1.2 Bibliografía Recomendada para consulta en la Unidad  | 107 |
| o Definición de Métodos y Técnicas de Enseñanza a trabajar   | 101 | <b>3.4 Cuadros de Resumen de la Unidad III</b>   | 108 |

---

**UNIDAD IV:**

- Diagrama No. 46, Organización del Trabajo de Cuarta Unidad  
109
- Objetivos de la Unidad IV  
109

4 **ENSAYO E INVESTIGACIÓN**

.....  
110

**4.1.1 Manejo Conceptual**

.....  
110

4.1.1.1 Plan de Trabajo  
110

4.1.1.2 Selección del tema  
110

4.1.1.3 Sección Preliminar o Carátula  
111

4.1.1.4 Hoja de Contenido o Índice  
111

4.1.1.4.5 Introducción  
115

**4.1.4 Marco Teórico**

.....  
..... 118

**4.1.5 Marco Conceptual**

.....  
..... 118

4.1.5.2 Procedimiento para construir el Marco Conceptual  
118

**4.1.6 Marco Metodológico**

.....  
..... 121

4.1.6.2 Hipótesis  
121

4.1.6.3 Variables  
121

4.1.6.4 Instrumentos  
121

4.1.6.5 Estadísticas  
121

4.1.6.6 Población  
121

---

**4.1.2 Recomendaciones**

116

4.1.3 Sección de Referencia  
116

4.1.3.2 Anexos y Apéndice  
117

4.1.3.2.3 Ensayo  
117

4.1.3.2.4 Anteproyecto  
117

4.1.3.2.5 Proyecto de Investigación  
117

---

.....  
..... 122

**4.1.8 Marco Administrativo**

.....  
..... 122

4.1.8.2 Recursos  
122

4.1.8.3 Presupuesto  
122

4.1.8.4 Proceso de Aprobación  
122

o Diagrama No.58 Material Didáctico  
130

**4.2 Guía de Trabajo para el catedrático de Métodos y Técnicas de la Investigación (objetivos)**  
..... 123

- o Definición de Métodos y Técnicas de Enseñanza a trabajar  
124
- o Cuadro No. 25 de dosificación de las cátedras  
125
- o Material Didáctico  
126
- o Diagrama No.46 Material Didáctico  
126
- o Diagrama No.47 Material Didáctico  
127
- o Diagrama No.48 Material Didáctico  
127
- o Diagrama No.49 Material Didáctico  
127
- o Diagrama No.50 Material Didáctico  
128
- o Diagrama No.51 Material Didáctico  
128
- o Diagrama No.52 Material Didáctico  
128
- o Diagrama No.53 Material Didáctico  
129
- o Diagrama No.54 Material Didáctico  
129
- o Diagrama No.55 Material Didáctico  
129
- o Diagrama No.56 Material Didáctico  
130
- o Diagrama No.57 Material Didáctico  
130

**4.3 Guía Interactiva de Trabajo para el estudiante de Métodos y Técnicas de Investigación (objetivos)**  
..... 131

- 4.3.3.2 Cuarto CD  
132
- 4.3.3.2.3 Instrucciones  
132
- 4.3.3.3 Bibliografía Recomendada para consulta en la Unidad  
132

**4.4 Cuadros de Resumen de la Unidad IV**  
..... 133

**5 Guía para el Desarrollo de Ensayo de Investigación**  
..... 136

- 5.1 Guía para el Desarrollo de Un Ensayo de Investigación  
35
- 5.2 Ejemplo de Aplicación de Guía para el Desarrollo de un Ensayo de Investigación  
136

**6 CONCLUSIONES**  
..... 154

**7 RECOMENDACIONES**  
..... 155

**8 BIBLIOGRAFÍA**  
..... 156

**ANEXO**

Modelo de encuesta utilizada en Métodos y

---

Técnicas de Investigación

.....  
..... 161

---

---

---

**"La vida no es sino una continua sucesión de  
oportunidades para sobrevivir"...**



en su pensum de estudios como lo es; Métodos y Técnicas de Investigación.

Surgiendo el planteamiento de proyectos que apoyen al curso, como un documento directo a la integración cognoscitiva de auto - aprendizaje definiéndose ésta como un enfoque directo al tema de tesis:

**Guía de Enseñanza - Aprendizaje para Métodos y Técnicas de Investigación, Aplicada a la Arquitectura.**

**Derivándose esta idea de la necesidad de poseer un texto que facilite el aprendizaje y a la vez oriente el trabajo de los estudiantes,**

siendo su propósito fundamental la implementación inmediata, para que sirva de apoyo y consulta como un texto paralelo, no sólo para el curso de "Métodos y Técnicas de Investigación" sino para los otros cursos que integran dicho pensum y otras personas.

Esta guía de trabajo se integra en cinco fases importantes que al complementarse una con otra darán origen a una nueva forma de **enseñanza - aprendizaje**, siendo éstas:

## **Gabriel García Márquez**

### **INTRODUCCIÓN**

En la Universidad de San Carlos de Guatemala una de las funciones prioritarias en su Facultad de Arquitectura, es proporcionar una preparación consciente formal e integral del nivel cognoscitivo de los estudiantes, consiguiéndose la implementación y aplicación de asignaturas de carácter fundamental

- **Guía General de Contenido :** (contenido general del curso, donde se definen todos los temas a trabajar en el programa de estudios planteado por la Coordinación Académica de la Facultad de Arquitectura)

- **Guía del manejo del Texto Paralelo** (planteamiento de la utilización de un texto paralelo que sirva de apoyo al curso cuyo

i

documento será creado por el propio estudiante motivado y complementado por el catedrático con sugerencias y pasos a seguir en los diversos procesos de temas a trabajar).

- **Guía del Docente:** (propuestas de actividades para mejorar las formas de impartir el curso con actividades motivacionales para trabajar con los estudiantes como el material didáctico que puede construir para el desarrollo de las cátedras).
- **Guía del Estudiante:** (instructivo de tareas para realizar en el transcurso de las cuatro unidades de contenido en el programa de estudios de dicho curso, creando un CD interactivo por unidad y a la vez bibliografía para ser consultada y completar más sus proyectos).
- **Guía para la realización de un Ensayo:** (Realización de CD interactivo con la creación de un Ensayo Final de Investigación cuyo tema será asignado por el catedrático del Curso).

Además de las guías que se explicaron arriba, este documento, también contiene:

- Cuadros de resumen al finalizar cada unidad para consultar y fijar contenido
- Este documento esta dirigido a estudiantes de primer año de la Carrera de Arquitectura.

Garantizando con su utilización, el poder formular temas de investigación donde participen docentes y estudiantes, siendo su fin:

- Mejorar la calidad de trabajo en el desarrollo de ensayos en un alto porcentaje, donde sea compartida la asesoría o tutoría del catedrático-alumno.
- Crear una forma sencilla e independiente de educar responsablemente.
- Ser un apoyo directo a la masividad estudiantil por aula que atiende la Facultad de Arquitectura.
- Cada estudiante podrá optar a una calificación adecuada a sus esfuerzos y capacidades intelectuales.



DIAGNÓSTICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA

---

DIAGNÓSTICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA  
**GUÍA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE PARA MÉTODOS  
Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN,  
APLICADA A LA ARQUITECTURA**

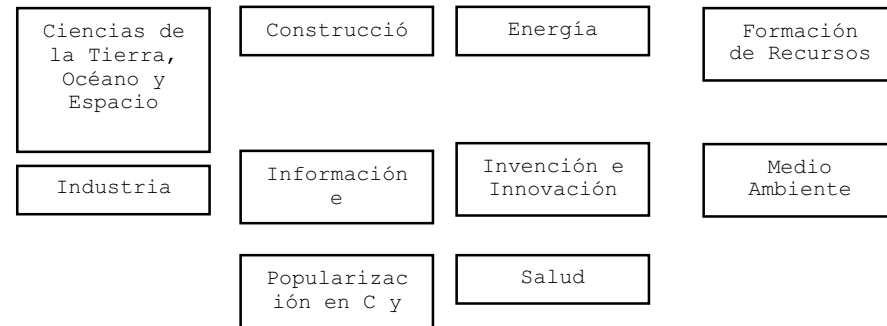
**APLICADA A LA ARQUITECTURA**

En Guatemala, durante los últimos años, han sido creadas diversas instituciones encargadas de la gestión de proyectos de investigación a nivel Nacional, como lo es el **Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología - SINACYT-**, que está integrado por el conjunto de instituciones, entidades y órganos del sector público,

privado y académico para atender a personas individuales o jurídicas como centros que realizan actividades científico - tecnológicas en nuestro país.

Este sistema está integrado por el **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología -CONCYT-** que actúa como apoyo técnico para la toma de decisiones, constituyéndose como un vínculo creado mediante el Decreto 73-92 estando integrado actualmente por 148 instituciones.

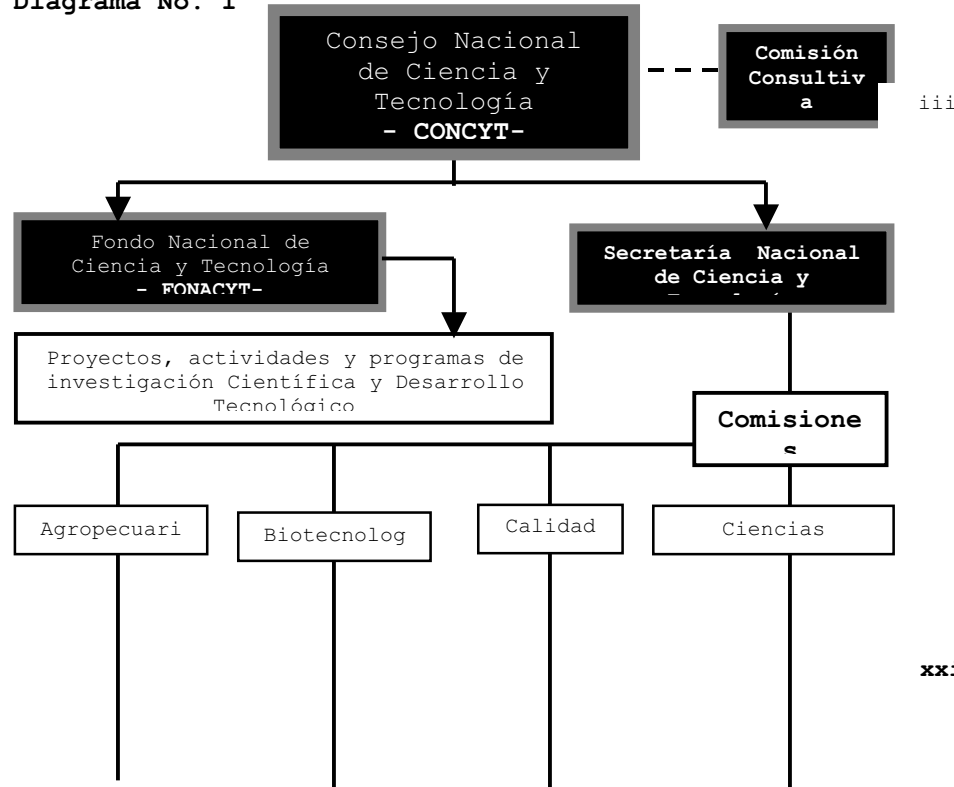
En el siguiente diagrama se muestra la constitución del trabajo que está dirigido por el CONCYT, en cada una de sus ramas las cuales se plantean en concursos donde participan instituciones del sector público y privado para dar una solución a cada petición.



**Fuente:** Diagrama extraído del documento "FONACYT" pág. 1, proporcionado por el Área de Relaciones Públicas del CONCYT.<sup>(1)</sup>

Para que los interesados participen en este proceso, deberán estar acreditados e inscritos en la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología -SENACYT- a través del Nacional de Investigación -RNI-

Diagrama No. 1



- **FODECYT:** (Fondo para el Desarrollo Científico y Tecnológico) orientado proyectos en forma competitiva orientados a la investigación ciencia desarrollo tecnológico en áreas importantes para el desarrollo nacional defini CONCYT. Son beneficiadas las instituciones, entidades, órganos del sector privado y académico, personas individuales y jurídicas, centros de investigación regionales que realicen actividades científicas y tecnológicas

- **FACYT:** (Fondo de Apoyo a la Ciencia y Tecnología) Está orientado el financiamiento a actividades que fortalezcan el desarrollo científico y tecnológico nacional a través de la formación y capacitación del recurso humano, la estimulación de creatividad e innovación y transferencia de tecnología. Son beneficiados las instituciones, entidades y centros de investigación, desarrollo regionales que realicen actividades científicas y tecnológicas

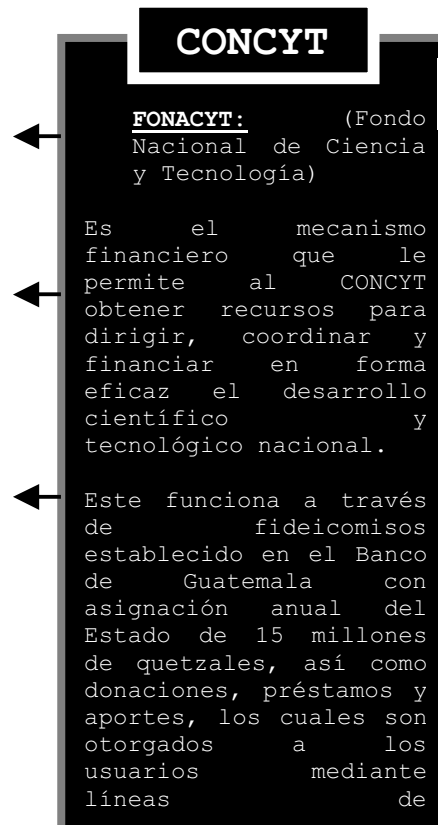
- **MULTICYT:** (Fondo Múltiple de Apoyo al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología) Está orientado a programas o proyectos que fortalezcan la coordinación interinstitucional de recursos humanos, vinculados con el sector público, privado y académico. Son beneficiarios, las instituciones, entidades y órganos de los sectores público, privado y académico, personas individuales y jurídicas y centros de investigación regionales que realicen actividades científicas y tecnológicas, con un monto máximo de solicitar de Q 400,000.00

Ciencia y Tecnología), Guatemala, 2004, pág. 1.

- **ACECYT:** (Fondo para actividades de Emergencia en Ciencia y Tecnología) Orientado a financiar actividades de investigación básica, desarrollo tecnológico, transferencia y adaptación de tecnología, orientada a resolver en un plazo perentorio, una situación crítica que afecte a la población en su desarrollo económico social. Son beneficiados las instituciones, entidades, órganos de los sectores público, privado y académico, personas individuales y jurídicas, centros de investigación y desarrollo regionales que realicen actividades científicas y tecnológicas con un monto máximo a

**Fuente:** Información extraído del documento "FONACYT" pág.2-5, proporcionado por el Área de Relaciones Públicas del CONCYT. estando destinados a cada uno de los fondos que en el siguiente diagrama se definen.

Diagrama No.2 <sup>(2)</sup>



El CONCYT es el encargado de proporcionar el presupuesto necesario a proyectos de investigación académica universitaria, siendo dirigido un porcentaje de estos fondos a la **Universidad de San Carlos de Guatemala**, quien ha participado en proyectos por convocatoria en algunas de las áreas que pertenecen a sus comisiones (ver Diagrama No. 1 página iii) como lo son:

- Salud, Medio Ambiente y Agropecuaria

Pudiéndose observar que ésta se encuentra a la vanguardia en participación competitiva con un 40%, al igual que el Instituto de Ciencia y Tecnología Agropecuaria - **ICTA** - con el mismo porcentaje.

El segundo lugar lo posee la **Universidad del Valle de Guatemala** con proyectos en:

- Medio Ambiente, Salud y Biotecnología

El tercer lugar lo posee la **Universidad Rafael Landívar** con proyectos en:

- Salud

<sup>(2)</sup> Ibid. págs. 2-5.

Estas dos últimas y otras universidades ocupan el 20% restante.

Siendo así que la Universidad de San Carlos de Guatemala, está representada por el Sistema de Investigación **SINUSAC**, quien está conformado por tres áreas importantes como lo son:

- El CONSIUSAC, La DIGI y El Sistema Operativo

En los siguientes diagramas se explica la conformación de cada una de estas áreas.

Diagrama No.3

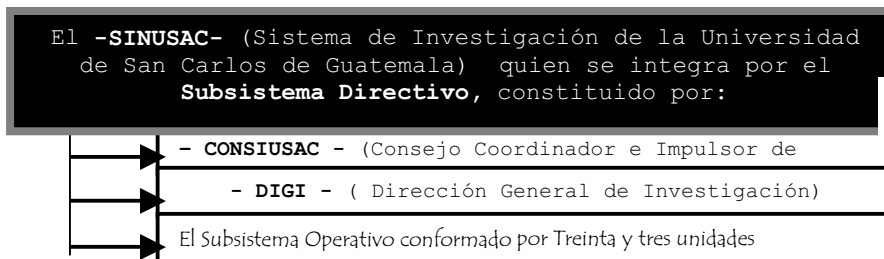


Diagrama No. 4

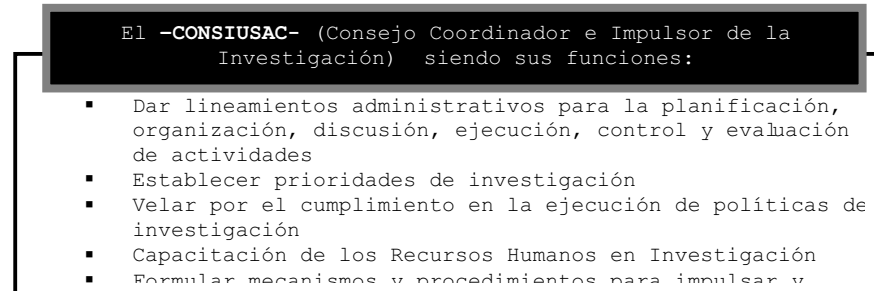


Diagrama No. 5

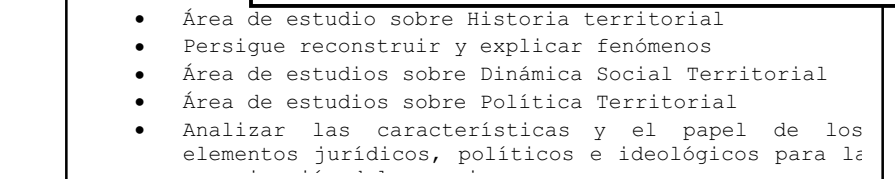
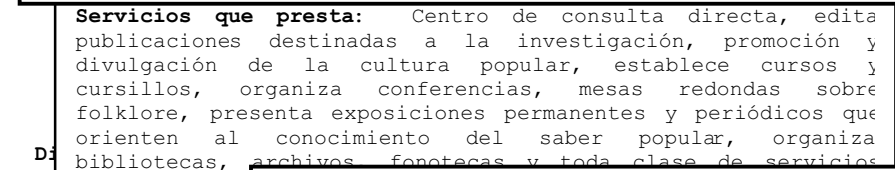
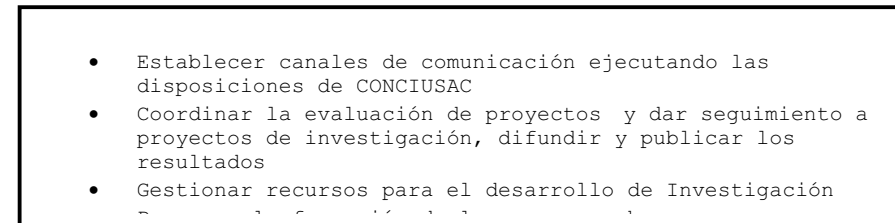
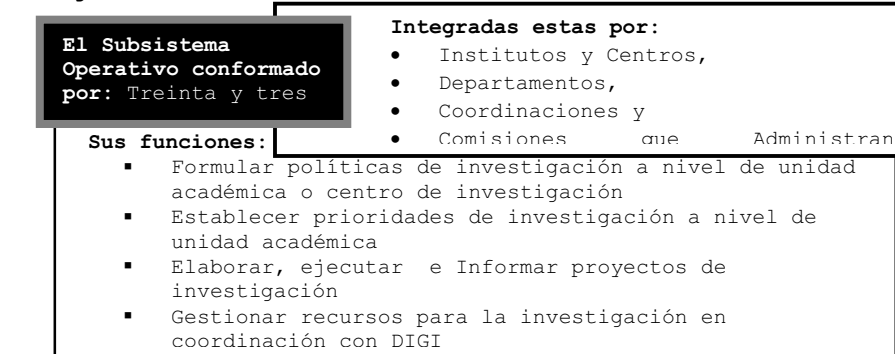


Diagrama No. 7



**Fuente:** Información extraída del documento; Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Pág. 2 (diagramas de elaboración propia de la autora del documento).<sup>(3)</sup>

En la Universidad de San Carlos de Guatemala se genera una serie de programas enfocados a las diversas ramas profesionales, todos estos están bajo la dirección de la DIGI, los cuales se indican en el siguiente diagrama.

**Diagrama No. 8**

**PROGRAMAS UNIVERSITARIOS DE INVESTIGACIÓN** (conforman el subsistema operativo y constituyen las estrategias para abordar la problemática nacional).

- Programa Universitario de Investigación Interdisciplinaria en Salud. - **PUIIS** -
- Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente. - **PUIRNA** -
- Programa Universitario de Investigación en Alimentación y Nutrición. - **PRUNIAN** -
- Programa Universitario de Investigación en Cultura, Pensamiento e Identidad de la Sociedad Guatemalteca.
- Programa Universitario de Investigación en Educación - **PUIE** -
- Programa Universitario de Investigación en Desarrollo Industrial. - **PUIDI** -
- Programa Universitario de Investigación en Asentamientos Humanos - **PUIAH** -
- Programa Universitario de Investigación en Estudios para la Paz.
- Programa Universitario en Historia de Guatemala - **PUIHG** -
- Programa Universitario de Investigación en Estudios de Coyuntura Económica, Social y Política

<sup>(3)</sup> DIGI; Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, DIGI- CONSIUSAC, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala 1999, Pág. 2.

**Fuente:** Información extraída del documento; Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Pág. 3 a la 16 (diagrama de elaboración propia de la autora del documento).<sup>(4)</sup>

La Facultad de Arquitectura cuenta con su Centro de investigación - **CIFA** - y la **Unidad de Tesis**, quienes actúan como entes monitores que brindan orientación al Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en trabajos finales para proceso de graduación, como identificador de las necesidades reales de nuestro país, que en un futuro podrían plantearse como investigaciones, describiéndose a continuación<sup>(5)</sup>:

**Diagrama No. 9**

vi

**CIFA**

En 1974 fue creado el Programa de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura -IFA-, que posteriormente se transforma en el Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura -CIFA- según acuerdo 46-80 del Honorable Consejo Superior

**Objetivos:**

- Realizar estudios sobre la ocupación territorial
- Complementar las labores docentes de FARUSAC, de acuerdo con sus posibilidades
- Cooperar en el estudio de problemas o temas específicos de la Realidad Nacional
- Coordinar con otras Unidades Académicas de la Universidad y con otros centro de Investigación para solución de problemática nacional
- Contribuir al desarrollo de trabajos prácticos y de

**Políticas:**

- Fortalecimiento e integración de la Investigación
- Definición de prioridades de investigación
- Vinculación investigación-docencia
- Integración de equipos de investigación multidisciplinares
- Divulgación de los resultados de las

**Servicios que Presta:**

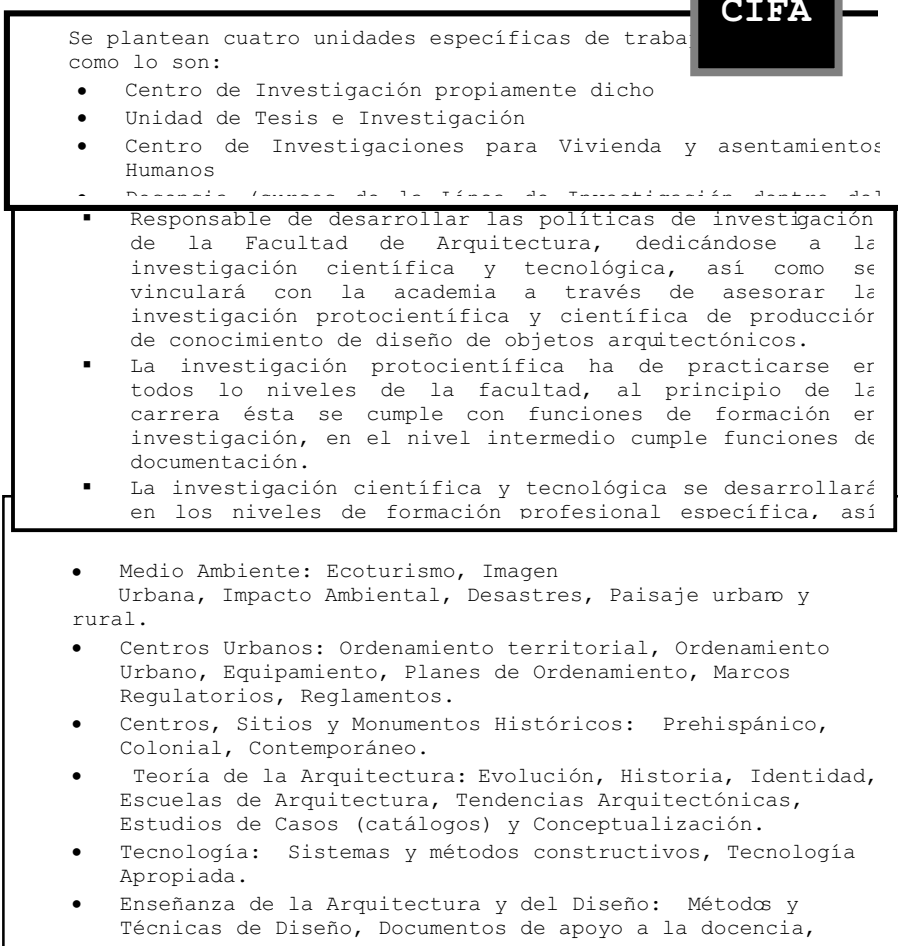
Se da servicios a entidades y personas que deseen participar, cooperar o utilizar los elementos del Centro. Asesoría a tesis de grado de licenciaturas en Arquitectura.



**Fuente:** Información extraída del documento; **Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala**. Pág. 17 (cuadro de elaboración propia de Teresa Bonilla, autora del documento).

Con el seminario de la Reeducación curricular del 7 al 9 de abril de 2003 La Estructura Operativa de Soporte del Sistema tanto de CIFA como de Unidad de Tesis es:

**Diagrama No. 10**



vii

**Fuente:** Información extraída del documento; **Informe de Reeducación Curricular de 2003**. Pág. 35 (diagrama de elaboración propia de la autora del documento).<sup>(6)</sup>

**Diagrama No.11**

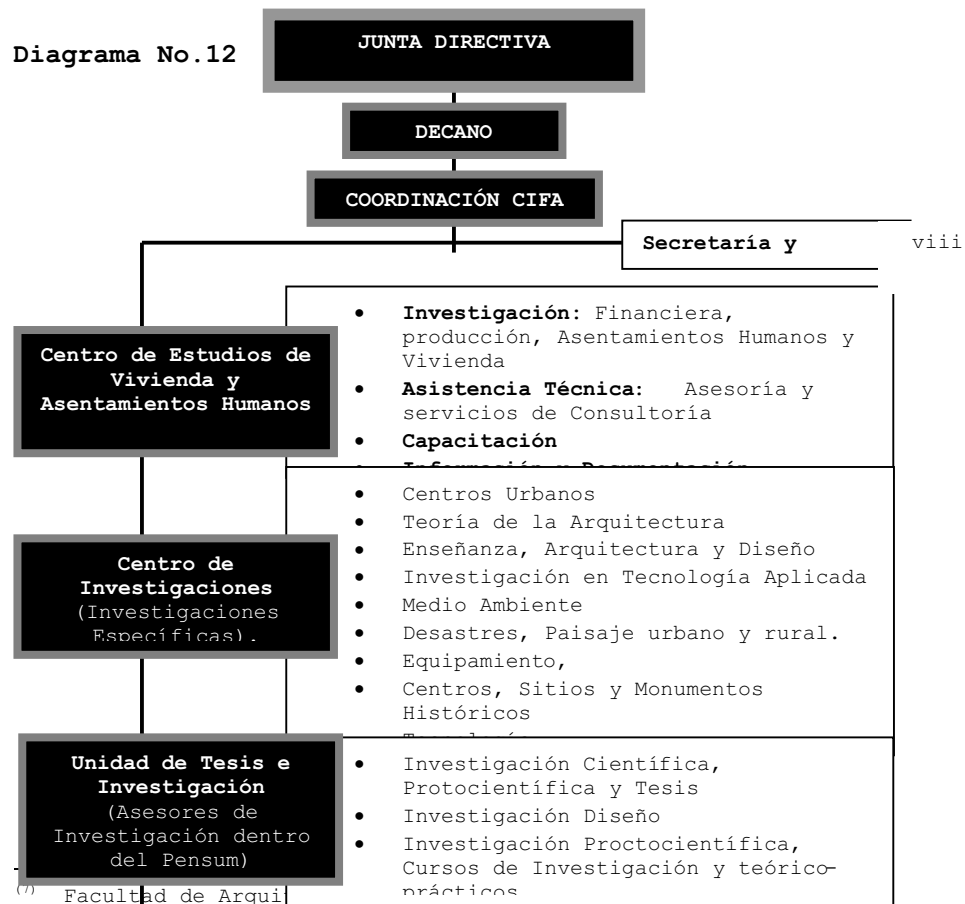


**Fuente:** Información extraída del documento; **Informe de Reeducación Curricular de 2003**. Pág. 37 (diagrama de elaboración propia de la autora del documento).

<sup>(6)</sup> Facultad de Arquitectura; **Seminario de la Reeducación curricular del 7 al 9 de abril de 2003 La Estructura Operativa de Soporte del Sistema de CIFA y Unidad de Tesis**, Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, Guatemala 2003. Pág. 35 y 36

El siguiente diagrama, muestra la estructura de la Unidad de Tesis e Investigación de la Facultad de Arquitectura: <sup>(7)</sup>

Diagrama No.12



|  |  |
|--|--|
| <b>Docencia</b><br>(cursos de la Línea de Investigación dentro del Pensum) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos y Técnicas de Investigación</li> <li>• Formulación y Evaluación de Proyectos</li> <li>• Investigación Operativa</li> <li>• Investigación Participativa</li> </ul> |
|--|--|

Fuente: Información extraída del documento; Informe de Readecuación Curricular de 2003. Pág. 18 .

A consecuencia de estos estudios surge el planteamiento de un trabajo que será enfocado al beneficio de **docentes y educandos** de la Facultad de Arquitectura, siendo una necesidad el cubrir de forma sencilla proyectar y percibir conocimientos; impartiendo una cátedra moderna donde se aplique una educación más responsable, abierta y tecnológica.

En los últimos nueve años de trabajo en la Facultad de Arquitectura, han sido creados dos **PESUM DE ESTUDIOS 1995 y 2002**, en los cuales se plantea **Métodos y Técnicas de Investigación**, como una asignatura con carácter formal y obligatoria donde se enfatiza su enseñanza en la concepción de conocimientos tradicionales en métodos y técnicas para el desarrollo de cualquier proceso de investigación.

Siendo éste parte de un análisis de trabajo donde se pudo percibir que tanto los catedráticos como los alumnos no cuentan con un documento de apoyo para la cátedra que les oriente y facilite de forma sencilla y creativa la realización de toda investigación como una introducción a Arquitectura.

• Descripción del Tema de Estudio

<sup>(7)</sup> Facultad de Arquitectura, curricular del 7 al 9 de abril de 2003 La Estructura Operativa de Soporte del Sistema de CIFA y Unidad de Tesis, Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, Guatemala 2003. Págs. 18 y 37

El propósito fundamental de este documento es la implementación de una guía de trabajo que facilite el proceso de estudio e investigación, con nuevos recursos didácticos, donde participen docente - estudiante y al mismo tiempo se unifiquen los métodos de investigación aplicándolos en el curso de **MTI**<sup>(8)</sup>, de la Carrera de Arquitectura de **USAC**.<sup>(9)</sup>

En el siguiente cuadro, se describe la constitución del curso Métodos y Técnicas de Investigación para los Pensum de Estudios 1995 y 2002 con sus códigos correspondientes.

**Cuadro No.1**

| Código P95 | Código P02 | Nombre del Curso                    |
|------------|------------|-------------------------------------|
| 2.012      | 2.02.1     | Métodos y Técnicas de Investigación |

**Fuente:** (cuadro de elaboración propia de la autora del documento).

El siguiente cuadro, muestra el listado de los cursos donde Métodos y Técnicas de Investigación, sirve de prerrequisito con los códigos y semestre al que pertenecen siendo estos:

**Cuadro No.2**

| Código P95 | Código P02 | Nombre del Curso            | Semestre asignado                    |
|------------|------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1.021      | 1.02.1     | Teoría y Métodos del Diseño | (segundo semestre de Pensum 95 y 02) |
| 2.011      | 2.02.1     | Sociología y Desarrollo     | (segundo semestre de Pensum 02)      |

<sup>(8)</sup> Léase: Métodos y Técnicas de Investigación = (MTI)

<sup>(9)</sup> Léase: Universidad de San Carlos de Guatemala = (USAC)

|       |            |                             |  |
|-------|------------|-----------------------------|--|
| 1.022 | 1.02.5     | Diseño Arquitectónico 1     | (segundo semestre de Pensum 95 y 02)               |
| 3.041 | Desaparece | Estadística Aplicada        | (cuarto semestre de Pensum 95)                     |
| 2.051 | 2.08.1     | Investigación Operativa     | (5to. Sem. de Pensum 95 y 8vo. Sem. de Pensum 02)  |
| 2.102 | 2.09.1     | Investigación Participativa | (10mo. Sem. de Pensum 95 y 9no. Sem. de Pensum 02) |

**Fuente:** (cuadro de elaboración propia de la autora del documento).

Al mismo tiempo será complemento básico para la ejecución de investigaciones de todas las asignaturas que contiene el pensum y al final, apoyo básico para el desarrollo de Tesis.

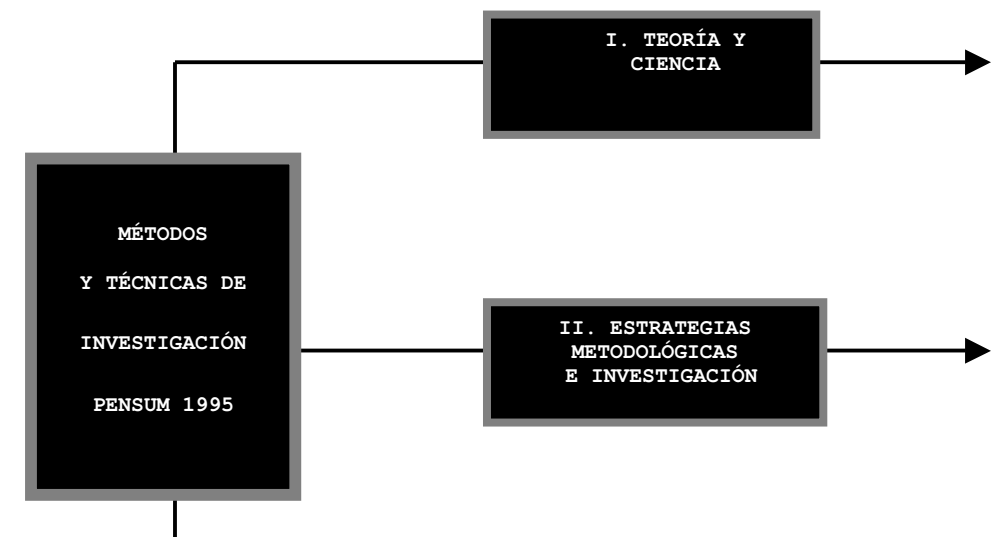
**MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EN PENSUM 1995**

ix

Curso que corresponde al área de Planificación, nivel de formación básica, de carácter fundamental en el Primer Semestre del Primer Año de la Carrera de Arquitectura.

El siguiente diagrama, corresponde al listado del Contenido del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación en el pensum 95, con

**Diagrama No.13**



**III. SELECCIÓN Y APLICACIÓN DE TÉCNICAS**

- Estructura del marco teórico conceptual
- Procedimiento para la elaboración del marco conceptual

Fuente: Diagrama de elaboración propia.

el cual se trabajó desde el año 1995 hasta el segundo semestre del 2002 y su segunda escuela de vacaciones. En la utilización de este programa de estudios, solamente se adquiría y desarrollaba el conocimiento con procesos de investigación que realizaba únicamente el estudiante.<sup>(10)</sup>

**MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EN PERMSUM 2002**

Curso que corresponde al área de Planificación y Manejo Ambiental, nivel de formación básica, de carácter fundamental en el Primer Semestre del Primer Año de la Carrera de Arquitectura.

- Generalidades
- Tipos de conocimiento
- Realidad y conocimiento
- Ciencia y sociedad
- Diferentes tipos de ciencia
- Teoría, método y ciencia
- Concepciones metodológicas
- Leyes y categorías dialécticas
- Conocimiento, realidad, ciencia y tecnología
- Diseño y arquitectura

- Características del método científico
- La investigación como proceso
- Tipos de investigación
- Marcos metodológicos

- Tipos de conocimiento
- Realidad y conocimiento
- Ciencia y sociedad
- Diferentes tipos de ciencia
- Teoría, método y ciencia
- Concepciones metodológicas
- Leyes, categorías y modelo
- Ciencia y tecnología
- Diseño, arquitectura y la actualidad científica

**I. TEORÍA Y CIENCIA**

**MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EN PERMSUM 2002**

- Diferencia entre el método, la teoría y la técnica
- Técnicas de investigación
- Selección de técnicas de investigación
- Técnicas de investigación documental
- Locuciones Latinas
- Instrumentos de investigación
- Técnicas de investigación de campo
- Instrumentos de investigación de campo
- Redacción de los resultados de

<sup>(10)</sup> Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Programa del Contenido del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación en PERMSUM 1995, Control Académico, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. SNP (sin número de Páginas).

II. APLICACIÓN  
DE TÉCNICAS  
DE INVESTIGACIÓN

IV ENSAYO DE  
INVESTIGACIÓN

- Manejo conceptual sobre, plan, ensayo, anteproyecto, proyecto de investigación. Sección preliminar: portada, carátula, hojas de contenido, introducción e índice.
- Marco Teórico
- Marco Conceptual
- Marco Metodológico
- Técnicas e instrumentos

Fuente: Diagrama de elaboración propia.

El siguiente diagrama, corresponde al Contenido del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación para pemsu 2002, con el cual se estipula trabajar hasta el año 2009 con una mejor implementación de contenido. El enfoque que se busca dar en la aplicación de este programa de estudios, es la motivación a aplicar en investigaciones autodirigidas. <sup>(11)</sup>

xi

Diagrama No.14

III. ESTRATEGIAS  
METODOLOGICAS  
E INVESTIGACION

- Características del método científico
- La investigación como proceso
- Tipos de investigación
- Enfoques metodológicos
- Marcos metodológicos

• Diagnóstico del Problema

Al recabar información y no se contemple ningún tipo de método o técnica para crear un proceso de investigación en las fases que ésta conlleva, provoca que la ejecución de ensayos que se ejecuten en el curso de **Métodos y Técnicas de Investigación**, no posea el éxito que se esperaba, surgiendo la necesidad de solucionar este problema de forma inmediata.

Por tal motivo, se realizó por cuenta propia en Escuela de Vacaciones ( de diciembre 2002 ) un análisis del curso, encuestando a un porcentaje de alumnos, donde se plantearon una serie de preguntas, dando lugar el estudio alcanzado a detectar algunas deficiencias de los alumnos en:

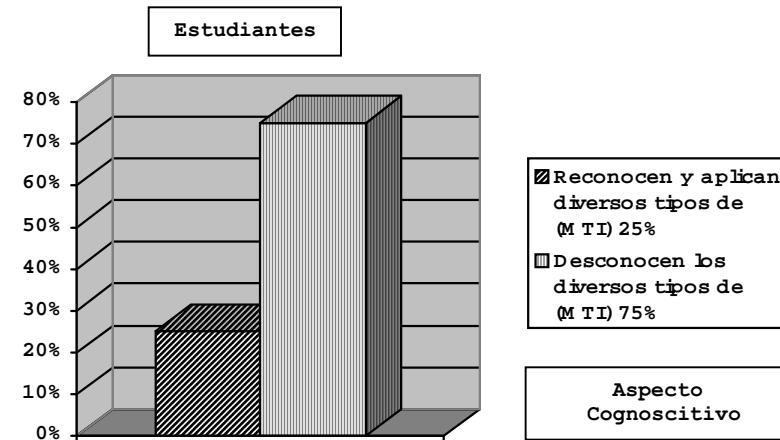
- a. No poder identificar algún método o técnica para realizar investigaciones.

<sup>(11)</sup> Facultad de Arquitectura, Programa del Contenido del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación en PEMSUM 1995, Control Académico, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. SNP (sin número de Páginas).

- b. No aplicar ningún método o técnica específico para realizar investigaciones.
- c. No contar con documentos específicos, que les facilite el proceso de **enseñanza - aprendizaje** en el curso.

Esto define, que se producen efectos como :

- a. Carencia del índice cognoscitivo
- b. Bajo índice de aprobación del curso
- c. Un alto índice de repitencia del curso



Grafica No.1

Análisis de Deficiencias Cognoscitivas de los Estudiantes Repitentes,  
del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación,  
de la Facultad de Arquitectura, de  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
(Escuela de Vacaciones diciembre 2002)

xii

**Interpretación:**

La muestra tomada para el análisis del aspecto cognoscitivo, fue de 40 alumnos que asistieron al curso Métodos y Técnicas de Investigación, en Escuela de Vacaciones de Diciembre de 2002, de los cuales se identificó que:

El 75% de los estudiantes encuestados, desconocen los diversos tipos de Métodos y Técnicas de Investigación, apoyando la idea de poder utilizar un programa o documento de enseñanza-aprendizaje para el curso donde participen docente-estudiantes sirviendo de guía como un elemento tutor con CD'S interactivos <sup>(12)</sup>, cuyo manejo sea sencillo para que brinde apoyo

<sup>(12)</sup> **Interactivo:** Acción que se ejerce recíprocamente entre dos fuerzas o acciones. Diccionario Enciclopédico Océano. Barcelona España 1960.

Fuente: Gráfica de elaboración propia de la autora del documento

xxx

durante todo el desarrollo de la asignatura, enfocada a la carrera de Arquitectura,

El 25% restante corresponde a los que aplican los pocos conocimientos que poseen acerca del tema pero que a la vez están de acuerdo en experimentar el trabajo de ese documento.

El siguiente cuadro, describe fehacientemente las deficiencias que poseen los estudiantes en dicho curso de Métodos y Técnicas de Investigación.

Cuadro No. 3

**DATOS DE ALUMNOS APROBADOS Y REPROBADOS DE LOS AÑOS 1998 -2002 EN EL CURSO DE MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

| Año          | Apro-<br>bados | Repro-<br>bados | No se<br>Pres.<br>NSP | Sin derecho<br>a examen<br>final | Sin zona<br>mínima | Muestra    | Total de<br>Est.<br>Ingresado<br>s |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------|------------|------------------------------------|
| 1998         | 67             | 7               | 5                     | 25                               | 24                 | 128        | 1023                               |
| 1999         | 35             | 46              | 4                     | 9                                | 11                 | 105        | 1204                               |
| 2000         | 17             | 3               | 0                     | 0                                | 0                  | 20         | 541                                |
| 2001         | 95             | 37              | 4                     | 13                               | 11                 | 160        | 752                                |
| 2002         | 86             | 224             | 24                    | 166                              | 63                 | 563        | 843                                |
| <b>Total</b> | <b>300</b>     | <b>317</b>      | <b>37</b>             | <b>213</b>                       | <b>109</b>         | <b>976</b> | <b>4363</b>                        |

**Fuente:** Datos proporcionados por Arq. Ingrid Santa Cruz, Catedrática del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación de los años 1998 a 2002. El cuadro es creación propia del autora del documento.

Cuadro No. 4

**DATOS TOTALES DE ALUMNOS APROBADOS Y REPROBADOS DE LOS AÑOS 1998 -2002 EN; EL CURSO DE MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

|  |            |
|--|------------|
| TOTAL DE ESTUDIANTES APROBADOS DE 1998-2002  | <b>300</b> |
| TOTAL DE ESTUDIANTES REPROBADOS DE 1998-2002 | <b>676</b> |
| <b>TOTAL DE ESTUDIANTES DE 1998-2002</b>     | <b>976</b> |

**Fuente:** Datos proporcionados por Arq. Ingrid Santa Cruz, Catedrática del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación de los años 1998 a 2002. El cuadro es creación propia del autor del documento.

Interpretación:

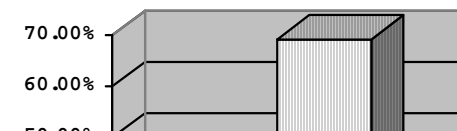
Los datos tabulados en el cuadro anterior muestran el porcentaje alto de personas que han reprobado el curso de Métodos y Técnicas de Investigación durante cinco años de análisis.

GRAFICA No. 2:

xiii

**MUESTRA DE DATOS TOTALES DE ALUMNOS APROBADOS Y REPROBADOS DE LOS AÑOS 1998 -2002 EN;**

xxxi



**EL CURSO DE MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

Porcentaje de Estudiantes

4363 (CREUSAC)<sup>(13)</sup> quienes asistieron al curso de Métodos y Técnicas de Investigación. Se tomó una muestra de 976 alumnos, donde 676 reprobaron, constituyendo el 69.26 % y 300 estudiantes que aprobaron conformando el 30.74 %.

Por lo que se hace de manifiesto el gran porcentaje de repitencia que incrementa cada año y que para el año 2003, se atendieron cerca de 676 personas repitentes sin tomar en cuenta aquellas que cursaban la asignatura por primera vez inscribiéndose 864 personas haciendo un total de 1540 alumnos.

Por lo que se concluye en la Implementación de:

Rendimiento

**"GUÍA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE PARA MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN, APLICADA A LA ARQUITECTURA".**

**Definición del Tema de Estudio**

En la Facultad de Arquitectura de la (USAC)<sup>(14)</sup>, se presta atención a **un porcentaje promedio de estudiantes que asisten** al curso de Métodos y Técnicas de Investigación registrándose en los últimos cinco años (1998 - 2002) un total de 4363 alumnos, que han pertenecido al primer semestre del 1er. año de esta carrera el que se imparte y evalúa de la siguiente forma, en ambas jornadas de trabajo (matutina y vespertina):

- Primer semestre lectivo del año, evaluado con 60 pts. de zona y 40 pts. de examen final (de enero a mayo de cada año).

**Interpretación:**

En el primer semestre de la Carrera de Arquitectura la totalidad de estudiantes inscritos durante el período 1998-2002 es de <sup>xiv</sup>

<sup>(13)</sup> Léase: Centro de Registro y Estadística de la Universidad de San Carlos de Guatemala = (CREUSAC)

<sup>(14)</sup> Léase = Universidad de San Carlos de Guatemala = USAC





- El enfoque de la aplicación del curso de **Métodos y Técnicas de Investigación a la Arquitectura**, beneficiará la unificación de criterios integrales de docentes y estudiantes fortaleciéndose el:

xv

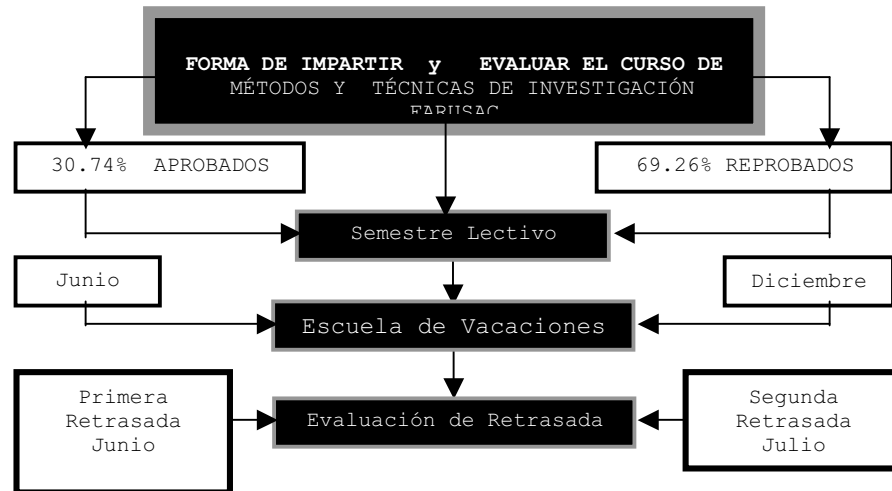
- nivel cognoscitivo
- motivación del docente y estudiante
- actualización intelectual y tecnológica.

### ▪ Delimitación de la Investigación

Actualmente la asignatura de **Métodos y Técnicas de Investigación** debe fundar sus prioridades no sólo en elementos tradicionales de enseñanza sino extenders más a campos donde se apliquen recursos didácticos tecnológicos. xvi

En la carrera de Arquitectura se hace referencia de los tres niveles que integran el pensum de estudios, como un análisis enfocado a la forma en que se verán afectados los estudiantes en el aspecto cognoscitivo sino se tomase en cuenta el documento de propuesta; pero cabe mencionar que nuestro nivel de trabajo será proyectado únicamente al nivel inicial.

Diagrama No.15



Fuente: Diagrama de creación propia.

- Nivel inicial: (1er al 5to. Semestre)

No poseen buena base de conocimientos para fundamentar y concretar proyectos de investigación

- Nivel intermedio: ( 6to. al 8vo. Semestre)

Sino adquieren, mejoran o pulen conocimientos, iniciará la deficiencia en la creación de procesos de investigación

- Nivel profesional: ( 9no. y 10mo. Semestre )

Será el reflejo de los conocimientos adquiridos para crear o desarrollar investigaciones y en la

conclusión de su carrera con la creación de su documento de tesis puede que no posean el éxito deseado.

## **JUSTIFICACIÓN**

En base al nivel de representación cognoscitiva del 75% de alumnos que desconocen los diversos métodos y técnicas de investigación y el 69.26% de estudiantes reprobados, proyectándose los siguientes datos:

|   |             |
|---|-------------|
| TOTAL DE ESTUDIANTES REPITENTES 2003          | 676         |
| TOTAL DE ESTUDIANTES DE PRIMER INGRESO 2003   | 864         |
| <b>TOTAL DE ESTUDIANTES A ATENDER EN 2003</b> | <b>1540</b> |

|   |             |
|---|-------------|
| TOTAL DE ESTUDIANTES REPITENTES 2004          | 1066        |
| TOTAL DE ESTUDIANTES DE PRIMER INGRESO 2004   | 720         |
| <b>TOTAL DE ESTUDIANTES A ATENDER EN 2004</b> | <b>1786</b> |

Está previsto que para el año 2004 cuando se inicie el trabajo de la guía, se llegará a reducir un 25%, del porcentaje de personas que reprueben el curso, pero para el año 2007 en adelante o hasta el 2009 cuando finaliza el pensum, el porcentaje debe ser cubierto en un 100% de personas que aprueban el curso con éxito.

Lo que evidencia la necesidad de la aplicación de una guía de trabajo que mejore el proceso de enseñanza - aprendizaje y ayude a nivelar a aquellas personas que su hábito de estudio es deficiente, siendo los beneficiados:

**a.** Catedráticos de Unidad de Tesis

**b.** Catedráticos de Línea de Especialización

**c.** Catedráticos del Curso

**d.** Estudiantes

Se concluye que es de carácter prioritario, incorporar una **guía de trabajo** donde desarrollen cinco fases de trabajo y ejercitación Didáctico pedagógicos, siendo éstas: xvii

- **Guía General de Contenido**
- **Guía del manejo del Texto Paralelo**<sup>(16)</sup>
- **Guía del Docente**
- **Guía del Interactiva del Estudiante**
- **Guía para la realización de un Ensayo**

Surgiendo así una:

“ **GUIA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE PARA MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN, APLICADA A LA ARQUITECTURA**”, como un documento que proporcione la ayuda necesaria para disminuir el alto porcentaje de repitencia e incorpore recursos didácticos modernos y tecnológicos que faciliten el proceso de enseñanza - aprendizaje en arquitectura.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

<sup>(16)</sup> **Texto Paralelo:** Recurso metodológico que integra la teoría y la práctica hacia un acto crítico, realista y racional. Francisco Gutiérrez; **Una Propuesta Metodológica para la Educación y el Aprendizaje.** 1994.

- Crear una Guía de consulta y trabajo para apoyar el proceso de enseñanza - aprendizaje, tanto para el docente como para el estudiante del curso de **Métodos y Técnicas de la Investigación**, aplicada a la Arquitectura.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar las deficiencias del estudiante en el proceso de creación de investigaciones.
- Implementar esta guía de trabajo para que facilite y motive al estudiante a crear investigaciones.
- Integrar el enfoque del docente, en la utilización de este documento de apoyo como un texto paralelo al impartir su curso, donde se puedan hacer recomendaciones de ejercicios a trabajar.
- Integrar la creación y utilización de CD'S, interactivos para que los estudiantes lo trabajen en forma individual o colectiva y apoyen su trabajo con la guía o texto paralelo.
- Aplicar esta guía de trabajo como un texto paralelo para complemento o apoyo en la orientación y ejercitación de diversas investigaciones.

### **ASPECTO DOCUMENTAL**

La aplicación de cátedras tradicionales o monótonas como la poca orientación que los catedráticos brindan a los estudiantes afectan en:

- La realización de ensayos de investigación teniendo éstos como consecuencia poco éxito.
- Falta de creatividad en ejecución de éstos.

### **ASPECTO TEMPORAL**

En la actualidad se plantea la implementación de una guía de trabajo que: xviii

- Integración del contenido horizontal y vertical de Métodos y Técnicas de Investigación, con los cursos de primer semestre del primer año del Pensum 2002.
- Desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje con los temas que comprende el contenido del curso de Métodos y Técnicas de Investigación.
- Facilitar el trabajo con la recopilación de información; para la creación de ensayos de investigación.

### **ASPECTO ESPACIAL**

**Aspecto Espacial Académico**

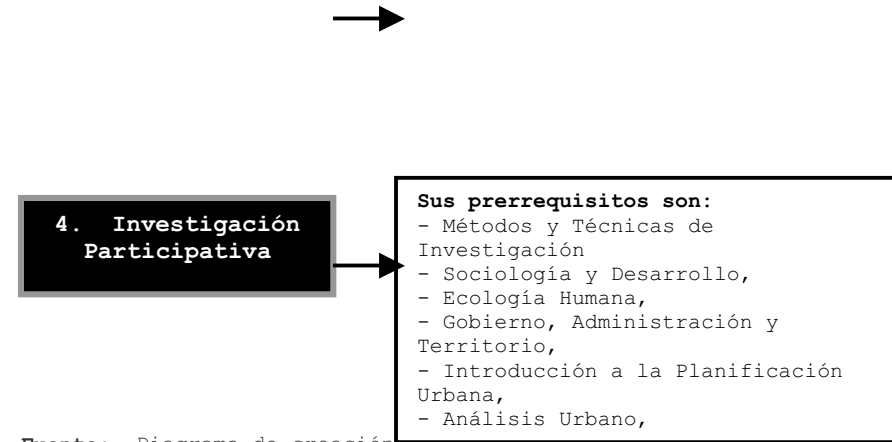
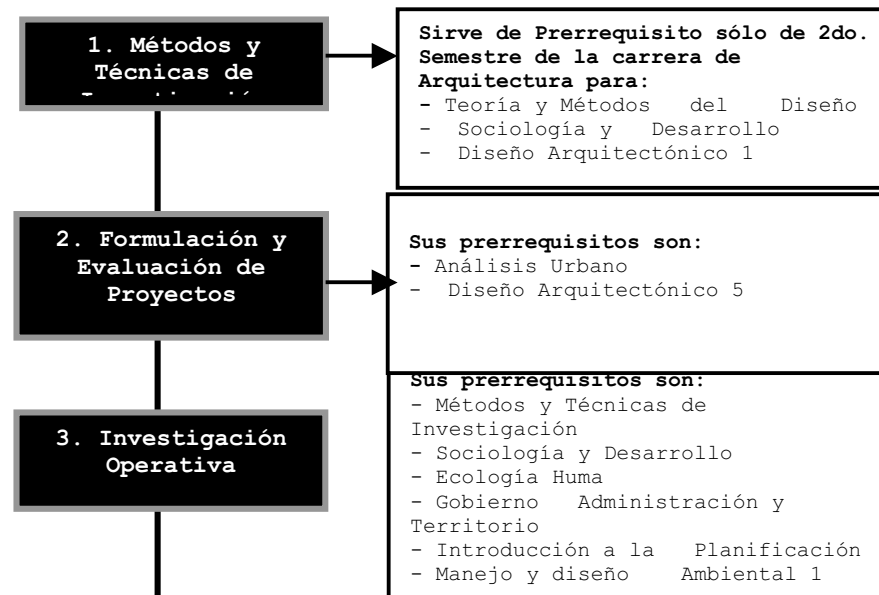
El Curso de Métodos y Técnicas de Investigación como elemento didáctico:

- a. Es y seguirá siendo un curso de carácter fundamental
- b. Poseerá contenido con criterios unificados para docentes y estudiantes
- c. Utilizará una enseñanza donde se apliquen métodos didácticos tecnológicos y modernos en forma creativa.

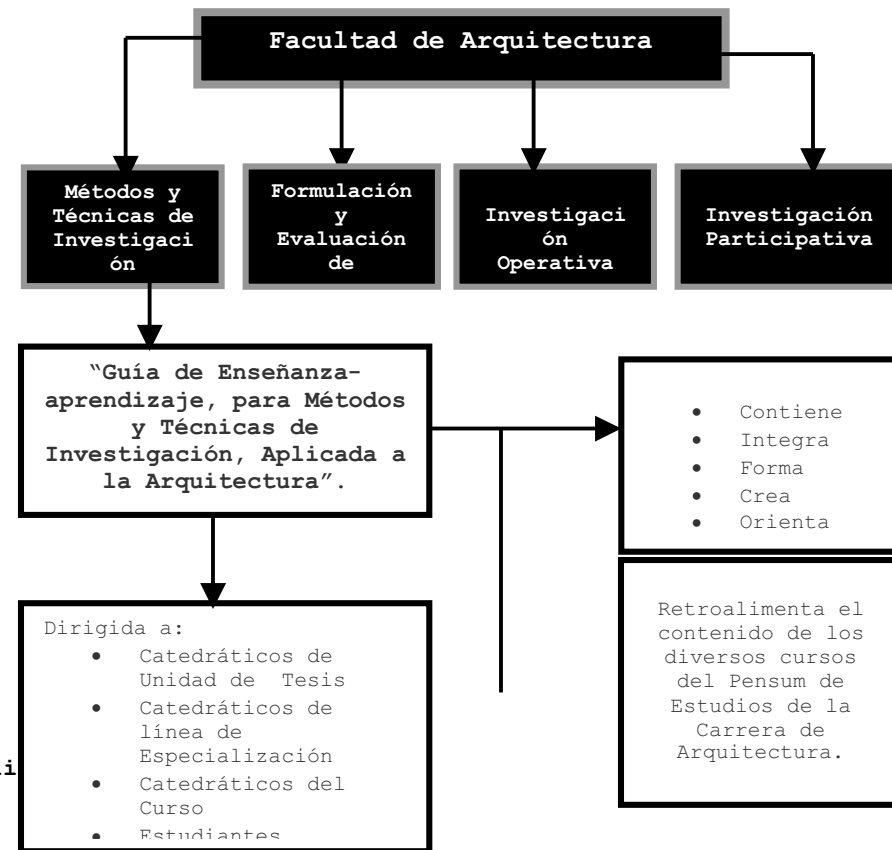
**Aspecto Espacial Curricular**

La red curricular establece para el Curso de Métodos y Técnicas de Investigación, una sola opción de línea de especialización con dos rutas diferentes con lo son:

Diagrama No. 16



Fuente: Diagrama de creación propia.  
Diagrama No. 17



xix  
xix



Fuente: Diagrama de creación propia.

Cuadro No. 5: GUÍA CURRICULAR DE CURSOS PENSUM 2002

| 1 Semestre                                    | 2 Semestre                                       | 3 Semestre                                       | 4 Semestre                                       | 5 Semestre                                       | 6 Semestre  | 7 Semestre                                       | 8 Semestre                                       | 9 Semestre                                  | 10 Semestre                               |
|---|--|--|--|--|---|--|--|---|---|
| Teoría de la Comunicación<br>1.01<br>.1 2 2 3 |  | Historia de la arq. y arte 1<br>1.03.<br>1 2 2 4 | Historia de la arq. y arte 2<br>1.04.<br>1 2 2 4 | Historia de la arq. y arte 3<br>1.05.<br>1 2 2 4 | Análisis de la arq. Prehispá.<br>1.06.<br>1 2 2 3 | Análisis de la arq. Colonial<br>1.07.<br>1 2 2 3 |  |   | Conservación de monumentos<br>1.071 2 2 3 |
|   | Teoría y Mét. del diseño<br>1.02.<br>1 2 2 3     |  |  | Teoría de la arquitectura 1<br>1.05.<br>2 2 2 3  | Teoría de la arquitectura 2<br>1.06.<br>2 2 2 3   | Teoría de la arquitectura 3<br>1.07.<br>2 2 2 3  | Crítica de la arquitectura 1<br>1.08.<br>1 2 2 3 | Crítica de la arquitectura 2<br>1.091 2 2 3 |   |
| Geometría (formas arq.)<br>1.01<br>.2 2 4 4   | Dibujo Proy. (Geo. Descrip.)<br>1.02.<br>2 2 4 4 |  | Modelos arquitectó. 1<br>1.04.<br>2 2 6 5        |  | Modelos arquitectó. 2<br>1.05.<br>3 2 6 5         |  |  |   |   |
| Medios de Expresión<br>1.01<br>.3 2 4 4       | Dibujo Natural<br>1.02.<br>3 2 4 4               | Presentación 1<br>1.03.<br>2 2 6 5               | Modelos arquitectó. 1<br>1.04.<br>2 2 6 5        |  |   |  |  |   |   |
| Dibujo Geo. D.G./Arq.<br>1.01 2 4 4           | Dibujo Téc. Arq.<br>1.02. 2 5 5                  | Dibujo Constructivo<br>1.03. 2 6 5               |  |  |   |  |  |   |   |



|                            |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |  |   |   |   |                                      |   |    |   |                             |   |    |   |                                |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|---|--------------------------------------|---|----|---|-----------------------------|---|----|---|--------------------------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|
| 3.01.<br>.1                | 2 | 4 | 4 | 3.02.<br>1                                | 2 | 4 | 4 | 3.03.<br>2                               | 2 | 4 | 4 | 3.04.<br>1                               | 2 | 4 | 4 | 3.05.<br>1                           | 2 | 2  | 3 | 3.06.<br>1                  | 2 | 2  | 3 | 3.07.<br>2                     | 2 | 4 | 4 | 3.08.<br>2 | 2 | 4 | 4 | 3.09.<br>3 | 2 | 4 | 4 | 3.02.<br>1 | 2 | 4 | 4 |
| <b>Material. de Const.</b> |   |   |   | <b>Construcción 1</b><br>sis. y mét. Con. |   |   |   | <b>Construcción 2</b><br>Protec. de obra |   |   |   | <b>Construcción 3</b><br>Esp. Téc. Pref. |   |   |   | <b>Presupuestos</b><br>(Pre. y Cost) |   |    |   | <b>Construcción 4</b>       |   |    |   | <b>Supervisión</b><br>de obras |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |
| 3.04.<br>2                 | 2 | 4 | 4 | 3.05.<br>2                                | 2 | 4 | 4 | 3.06.<br>2                               | 2 | 4 | 4 | 3.07.<br>3                               | 2 | 4 | 4 | 3.08.<br>3                           | 2 | 6  | 5 | 3.09.<br>4                  | 2 | 2  | 3 | 3.10.<br>3                     | 2 | 6 | 5 |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |
|                            |   |   |   |   |   |   |   | <b>Instalaciones 1</b>                   |   |   |   | <b>Instalaciones 2</b>                   |   |   |   | <b>Instalaciones 3</b>               |   |    |   |                             |   |    |   |                                |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |
|                            |   |   |   |   |   |   |   | 3.06.<br>3                               | 2 | 4 | 4 | 3.07.<br>4                               | 2 | 4 | 4 | 3.06.<br>4                           | 2 | 4  | 4 |                             |   |    |   |                                |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |
|                            |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |  |   |   |   | <b>Práctica integrada 1</b>          |   |    |   | <b>Práctica integrada 2</b> |   |    |   |                                |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |
|                            |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |  |   |   |   | 3.09.<br>5                           | 2 | 10 | 7 | 3.10.<br>4                  | 2 | 10 | 7 |                                |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |



Cursos de prerrequisitos para línea de especialidad



Cursos donde Métodos y Técnicas de Investigación es prerequisite sin especialidad

**Fuente:** Información extraída del pensum de estudios 2002, proporcionada por Control Académico de la Facultad de Arquitectura, cuadro de creación

**ALCANCES Y LÍMITES**

**Alcances**

Será un elemento fundamental para el manejo y orientación del trabajo así como el desarrollo del contenido del curso de Métodos y Técnicas de Investigación, donde las consultas las podrán realizar:

- Catedráticos de la Unidad de Tesis
- Catedráticos de Línea de especialización
- Catedráticos del Curso
- Estudiantes

- Personas ajenas que se interesen en su contenido

xx Se enfocará como un elemento que ayudará al estudiante a mejorar:

- Hábito de estudios
- La creación de ensayos de investigación,

Este documento beneficiará en forma directa a elevar el bajo nivel cognoscitivo y el 69.26% de estudiantes que han reprobado el curso de Métodos y Técnicas de Investigación.

**Límites**



Este documento será de uso directo del curso de Métodos y Técnicas de Investigación para el Pensum de Estudios 2002 al 2009, y servirá como elemento orientador y apoyo para los otros cursos del pensum como aquella persona ajena que este interesada en su trabajo.

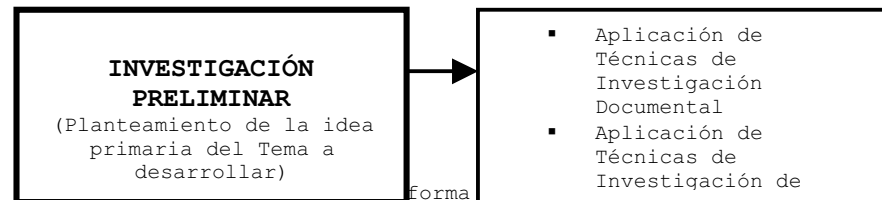
**METODOLOGÍA**

**MÉTODO**

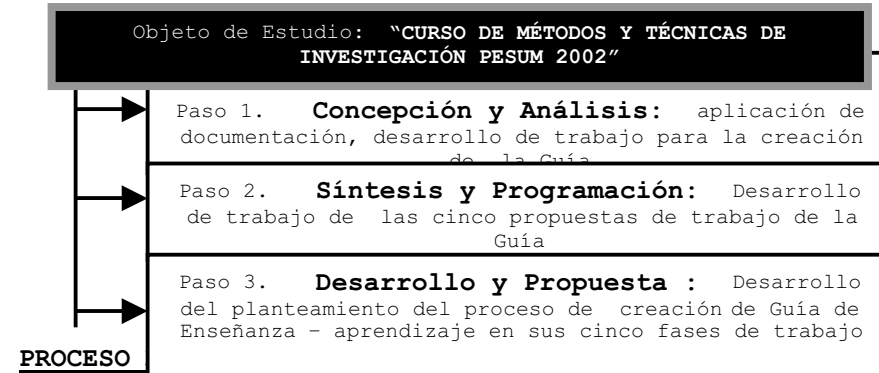
El objeto como elemento base para el desarrollo del trabajo de investigación, es el Curso de Métodos y Técnicas de Investigación llevándose a cabo por medio de la utilización de un proceso Deductivo e Inductivo que se realizará para un bien común, siendo este el mejoramiento del proceso de **enseñanza-aprendizaje** dentro de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

**PROCESO METODOLÓGICO PARA LA CREACIÓN DEL DOCUMENTO DE TESIS**<sup>(17)</sup>

**Diagrama No.18** ( Fuente adaptación de la autora del documento)



**Regional Técnica y Forestal en San Cristóbal Verapaz**, de Santa Cruz Ingrid y Arturo Díaz, Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala 1994, pág. 7



xxi **El Desarrollo de la Guía de Enseñanza - aprendizaje a Métodos y Técnicas de Investigación, aplicada a la Arquitectura**

Permitirá el desarrollo de un ensayo en el cual podrá desarrollarse un conocimiento y una forma de aplicación de métodos tecnológicos en cuanto al mejoramiento del proceso de enseñanza - aprendizaje, buscando de esta forma reafirmar aspectos cognoscitivos de la persona que consulte dicho documento en :

- Guías de Contenido del Curso
- Guía de trabajo para la utilización de Texto paralelo
- Guía de trabajo para el Catedrático del Curso
- Guía de trabajo Interactivo para el Estudiante (donde aplique la utilización y desarrollo de CD'S)

- Guía para el desarrollo de un Ensayo de Investigación.

Explicación general de instrucciones de cómo realizar ejercitaciones y tareas creando un nuevo método de ejecución con la aplicación de CD'S de guía interactiva.

#### **METODOLOGÍA A APLICAR POR UNIDAD DE TRABAJO**

Para el desarrollo de este documento de tesis, se plantea la agrupación de cada unidad de trabajo con los siguientes aspectos:

- **Objetivos por unidad**
- **Guía general de Contenido del curso:**  
Desarrollo de los conceptos básicos del contenido del curso, con ejemplos sencillo y relacionados con los diversos cursos que se imparten en el Pensum de estudios de la Carrera de Arquitectura en el Segundo Semestre (ya que es el más inmediato al trabajo del estudiante), con cuadros de resumen para retroalimentación de contenido.
- **Guía de trabajo del catedrático por unidad:**  
Se plantea la dosificación del trabajo del docente para impartir las cátedras con actividades motivacionales (se explicará en que consiste cada una, en los cuadros correspondientes) y material didáctico recomendado con tres probabilidades de trabajo donde él aplique un tema específico como se ejemplifica, también puede proyectarse a cada ejemplo que se plantea en el desarrollo del contenido o bien crear el mismo sus ejemplos (quedando a consideración la modalidad a escoger).
- **Guía de trabajo para el estudiante:**

- **Guía de trabajo de Texto Paralelo:**

La aplicación de un nuevo método de enseñanza-aprendizaje donde se dará pauta a la creatividad y sentido investigador del estudiante para que el pueda complementar más el contenido del curso, donde el catedrático explicará su aplicación en la primera unidad para que se siga el mismo proceso en la tres unidades restantes.

#### **PUESTA DE SOLUCIÓN A FUTURO**

- La aplicación de una guía de trabajo y ejercitación con beneficios para el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Elevará el nivel Cognoscitivo del estudiante en un 25 % a 100% proyectado de los años 2004 a 2009.
- Se mejorará el hábito de estudio de cada estudiante, docentes o persona que consulte este documento.
- Crear una unidad para capacitación tecnológica e interactiva para beneficio de estudiantes y catedráticos.
- Crear áreas de trabajo como CD - Tecas para poder crear trabajos tecnológicos.

**ESTRATEGIAS A APLICAR EN CADA NIVEL:**

Debido a que el título de la propuesta de tesis es:

**" GUIA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE PARA MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN, APLICADA A LA ARQUITECTURA,** se enfocará en:

- El modelo de la pedagoga **Bela H. Banathy** <sup>(18)</sup>, identifica un sistema educativo a través de un propósito ( se han realizado las modificaciones necesarias para acoplarlo al plan de trabajo que se requiere en el desarrollo y forma del curso de Métodos y Técnicas de Investigación). (ver cuadro No. 6 y 7 págs. 25 y 26)
- La utilización, de un método por niveles de enseñanza.
- Cada nivel estará constituido por sus características especiales de trabajo donde se interrelacionarán cada unidad de trabajo.
- Proponer la utilización de la idea preliminar de cómo estará constituido el trabajo del docente y el estudiante por medio de un diagrama. (ver diagrama No. 18 pág. 27)
- Proponer la reestructuración del contenido del curso de Métodos y Técnicas de Investigación para su mejor concepción y trabajo. (ver diagrama No. 19 pág. 28)

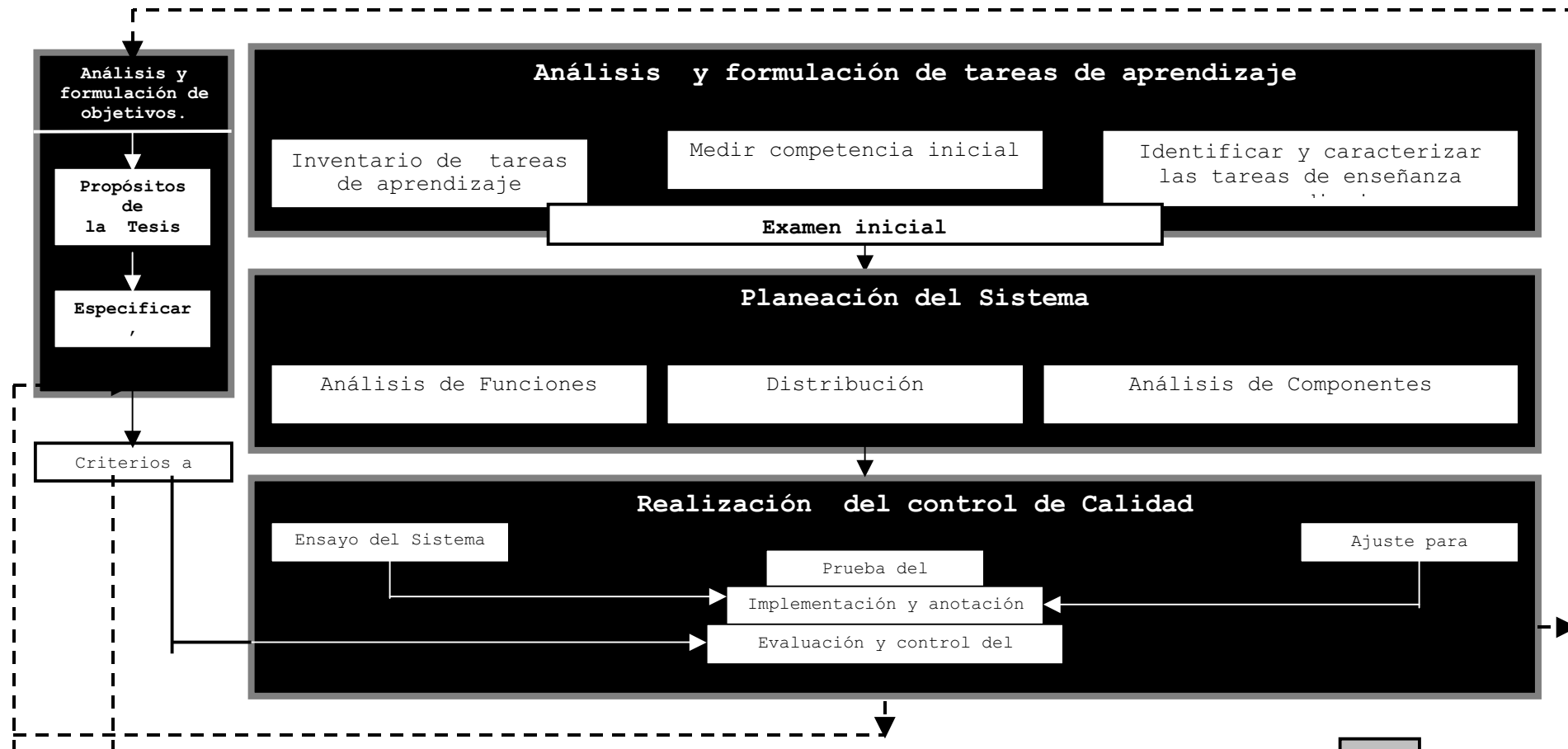
- Proponer la programación del contenido curso durante el semestre. (ver cuadro No. 8, 9 y 10, pág. 29, 30 y 31)
- Proponer la programación de las actividades que realizarán los catedráticos del curso durante el semestre. (ver cuadro No. 11 y 12, pág. 32 y 33)
- Proponer una forma sencilla de evaluación del curso de Métodos y Técnicas de Investigación, para que el alumno opte por una calificación adecuada dependiendo de los requisitos que se le solicitan en el desarrollo de éste. (ver cuadro No. 13, pág. 34)

xxiii

---

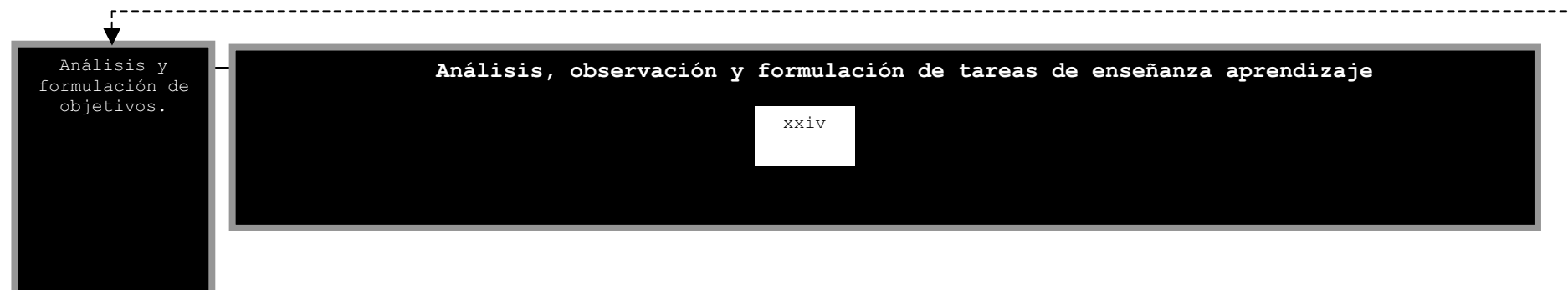
<sup>(18)</sup> Antonio Gago Huguet; **Modelo de Sistematización del Proceso de Enseñanza-aprendizaje.** Pág. 37.

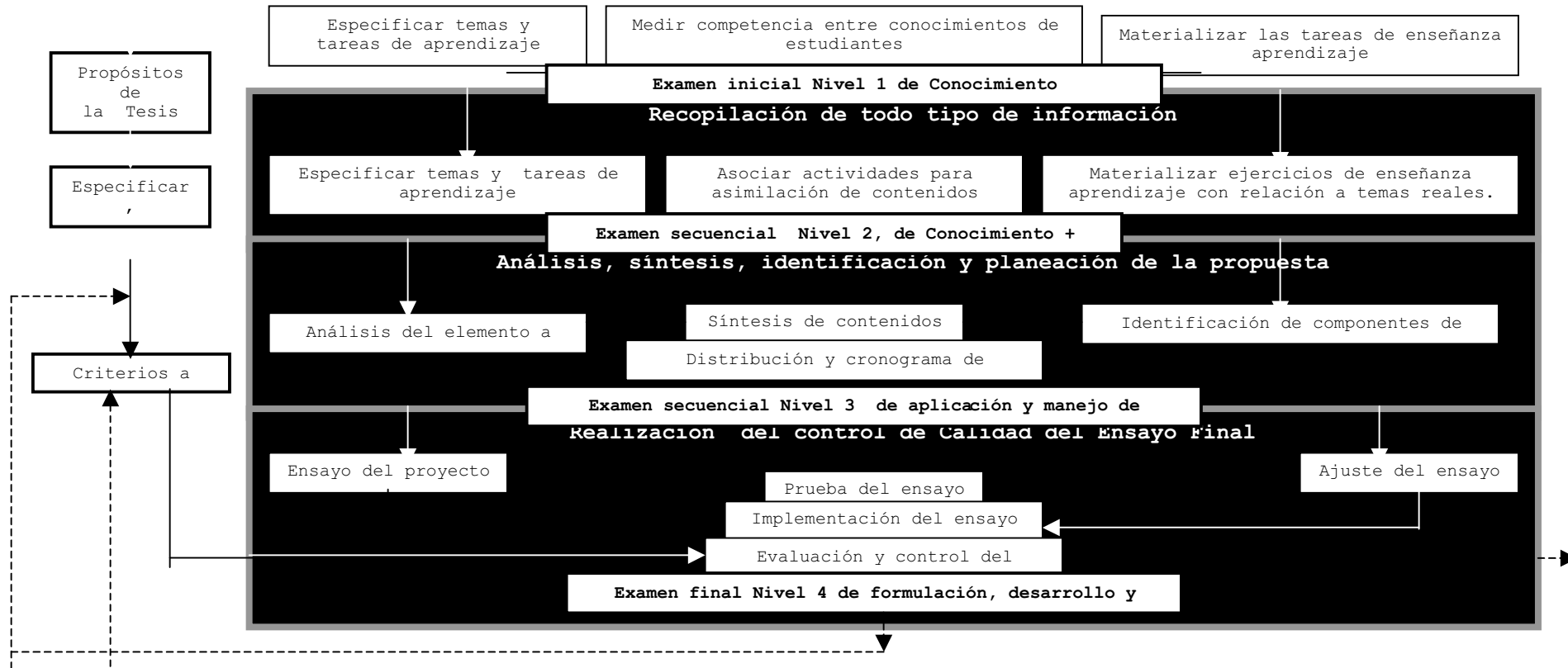
**CUADRO No. 6 : MODELO DE TRABAJO (basado en el modelo de la pedagoga Bela H. Banathy<sup>(19)</sup> )**



Paso  
**1**

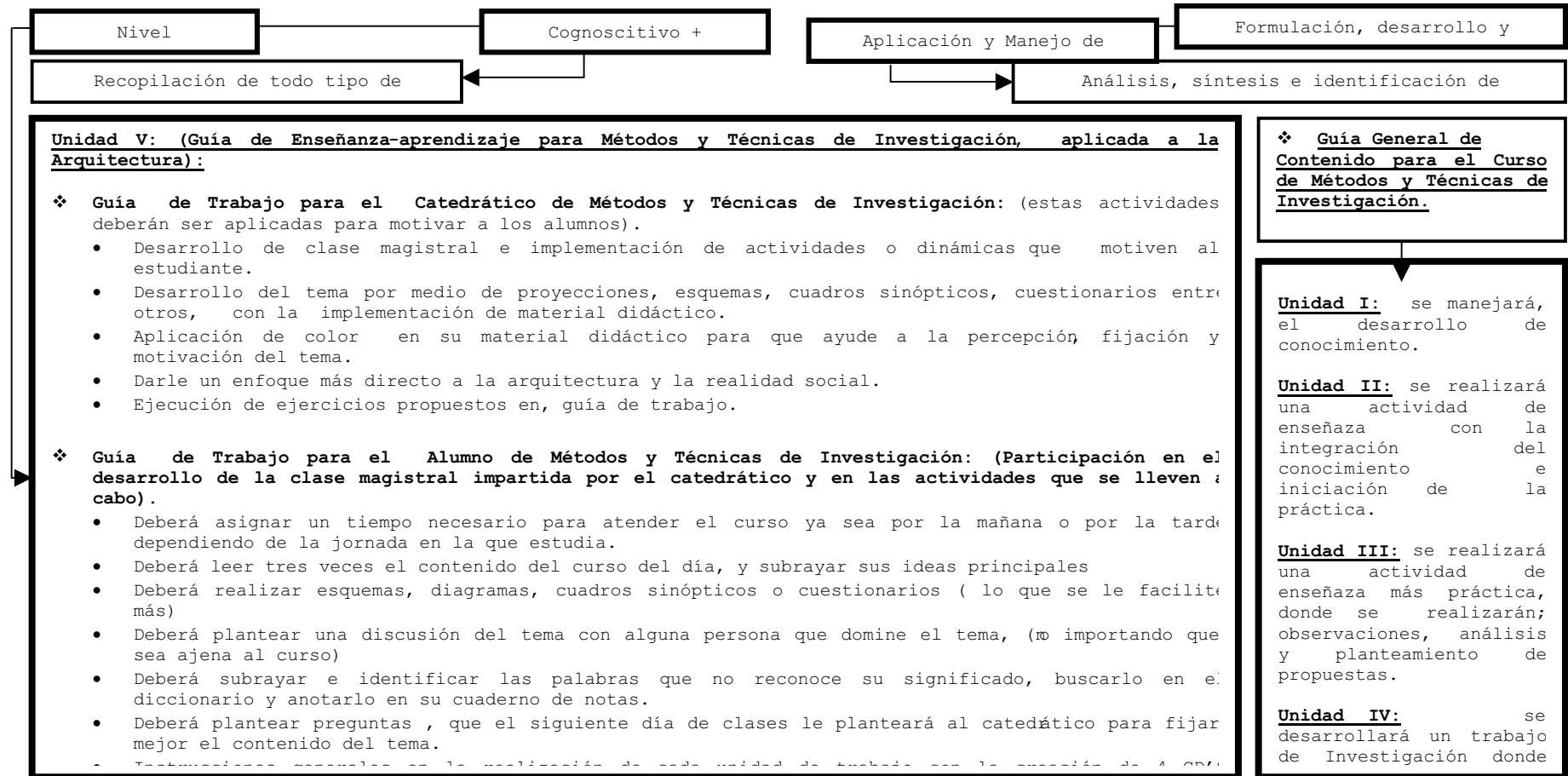
**CUADRO No. 7 : ADECUACIÓN DEL MODELO DE TRABAJO DEL CURSO DE MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ( en base al modelo de la pedagoga Bela H. Banathy)**





Fuente : Este diagrama es una propuesta donde se adapta cada uno de los niveles de trabajo y se integra el tercero, basándose de guía en su creación en el modelo de la pedagoga Bela H. Banathy. Aquí se mejora la manera de identificar un sistema educativo a través de un propósito.





Fuente: Diagrama de creación propia

**Diagrama No. 19 : Modelo de Reorganización del Contenido del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación Pensum 2**

**Paso 3**

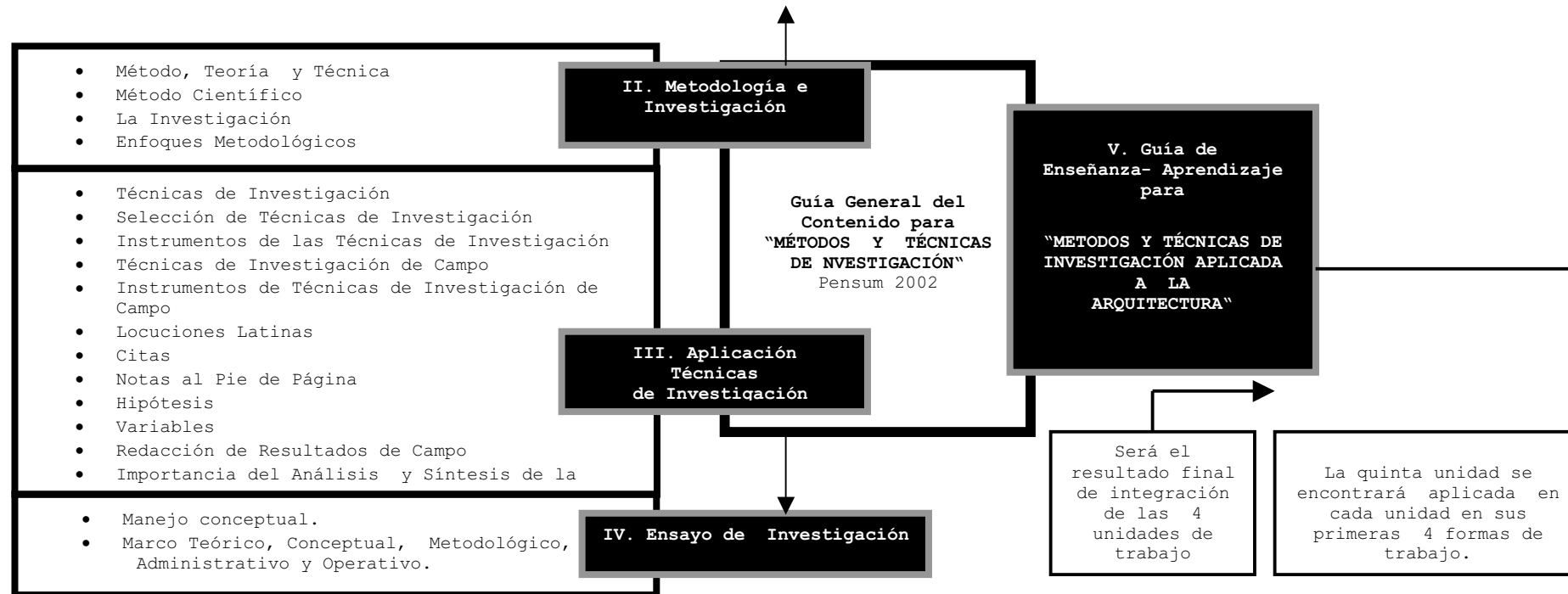
- Conocimiento
- Realidad y conocimiento
- Ciencia y sociedad
- Ciencia y tecnología
- Diseño, arquitectura y la actualidad científica
- Teoría, método
- Leyes . categorías y modelos

**I, Conocimiento Y Ciencia**

xxvi

xlvi

- Guía para la realización de un Texto Paralelo
- Guía del Catedrático del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación.



Fuente: El Diagrama y la reorganización ha sido de creación propia.

Esta readequación se ha realizado con la finalidad de:

- **PRIMERA UNIDAD:** es importante conocer conceptos básicos del conocimiento.
- **SEGUNDA UNIDAD:** es complemento del conocimiento y se inicia la introducción del proceso práctico.
- **TERCERA UNIDAD:** es práctica dirigida a la investigación.
- **CUARTA UNIDAD:** es la complementación del conocimiento, la teoría y el trabajo práctico o de campo.
- **QUINTA UNIDAD:** es la implementación de la propuesta de Guía de Enseñanza-aprendizaje, para apoyo del trabajo de catedrático-estudiante.

Cuadro No. 8

DOSIFICACIÓN DEL TRABAJO PARA <sup>xxvii</sup> DRÁTICOS DEL CURSO DE  
MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN POR UNIDAD

Además de la guía que se plantea para el trabajo del catedrático del curso, se programa el tiempo de trabajo que llevará el desarrollo de cada tema según la unidad de trabajo y la complejidad de éste.

| Objetivos  | Tema   | Método o Técnica            | Tiempo        | Observaciones   |
|--|--|-----------------------------|---------------|---|
| Percibir en su forma más sencilla las definiciones que se plantean en este documento | <b>Conocimiento y Ciencia</b>                        | Redescubrimiento            |               | Se recomienda tomar como mínimo 30 minutos para motivar |
|  | 1.1. Realidad y Conocimiento                         | Método Expositivo y Clínico | 1 P.A/ 2 P.C. | y/o hacer   |
|  | 1.2. Ciencia y Sociedad                              | Instrucción Personalizada   | 1 P.A. y C.   | retroalimentación                                       |
|  | 1.3. Ciencia y Tecnología                            | Método Expositivo Mixto     | 1 P.A. y C.   | del tema de la clase anterior                           |
|  | 1.4. Diseño, Arquitectura y la Actualidad Científica | Módulos de Instrucciones    | 1 P.A/ 1 P.C. | del 23 al 27 de febrero, tendrán el primer parcial      |
|  | 1.5. Teoría y Método (leyes, categoría y modelos)    | Instrucción Programada      | 1 P.A/ 1 P.C. |   |
| Cuatro Semanas en Total, del 19 de enero al 27 de febrero de 2004.                   |  |                             |               |   |

1 P.A. Un período de actividad

1 P.C. Un periodo de contenido

**Fuente:** Cuadro de creación propia

**Nota:** Total de tiempo de cada periodo es de 1 hora con 20 minutos, del cual se aprovechará 1 hora con 10 minutos, ya que se perderán 5 minutos e iniciar y 5 minutos en finalizar el periodo de clase.

Cuadro No. 9



| objetivos   | Tema  | Método o Técnica  | Tiempo  | Observaciones  |
|---|---|---|---|--|
| <p>Crear definiciones sencillas sobre los temas a tratar.</p>   | <p><b>2. Metodología e Investigación</b></p> <p>2.1. Método y Teoría<br/>2.2. Método Científico</p> <p>2.3. Investigación<br/>2.4. Enfoques metodológicos</p>                           | <p>Comisión ←<br/>Trabajos Individuales ←<br/>Estudio Dirigido ←<br/>Demostración ←</p>         | <p>1 P.A/ 1 P.C.<br/><br/><br/><br/>1 P.A/ 1 P.C.</p> | <p>Se asignará un período para repaso de contenido o bien para realizar el parcial correspondiente a la Unidad</p> |
| <p>Enriquecer sus conocimientos empleando cualesquiera de las técnicas de investigación para recopilando datos de investigaciones recomendadas.</p> | <p><b>3. Aplicación de Técnicas de Investigación</b></p> <p>3.2. Selección de T. De I.<br/><br/>3.3. Técnicas de I. Documental<br/>3.4. Locuciones Latinas, Citas y Pies de Páginas</p> | <p>Método Interrogativo ←<br/><br/>La Experimentación ←<br/><br/>Entrevista e Instrucción ←</p> | <p>1 P.A/ 1 P.C.<br/><br/><br/>1 P.A/ 1 P.C.</p>      |  |

Cuatro Semanas en Total, del 01 al 26 de marzo de 2004.

**Fuente:** Cuadro de creación propia

1 P.A. Un período de actividad  
1 P.C. Un periodo de contenido

**Nota:** Total de tiempo de cada periodo es de 1 hora con 20 minutos, del cual se aprovechará 1 hora con 10 minutos, ya que se perderán 5 minutos e iniciar y 5

minutos en finalizar el periodo de clase.

Cuadro No. 10

| objetivos  | Tema   | Método o Técnica  | Tiempo   | Observaciones  |
|--|--|---|--|--|
| <p>Analizar toda información recopilada por medio de las diversas técnicas de investigación para realizar un correcto proceso de investigación.</p>  | <p><b>3. Aplicación de Técnicas de Investigación</b><br/>                     3.5. Instrumentos de T.I. D.<br/><br/>                     3.8. Hipótesis<br/>                     3.10. Redacción de Resultados<br/><br/>                     3.11. Análisis y Síntesis de Resultados</p> | <p>Trabajo de Campo<br/><br/>                     Estudio Dirigido<br/><br/>                     Método Interrogativo<br/><br/>                     La Demostración</p> | <p>1 P.A/ 1 P.C.<br/><br/>                     1 P.A/ 1 P.C.</p> | <p>Se recomienda tomar minutos para motivar y/o hacer retroalimentación del tema de la clase anterior<br/><br/>                     evaluación del segundo examen parcial que se realizará en la primera semana de abril, la segunda semana de abril se descansará por Semana Santa.</p> |
| <p>Desarrollar Proyectos de Investigación con diseños sencillos y creativos.<br/><br/>                     Identificar la diferencia entre los Marcos que integran un Proyecto de Investigación.</p> | <p><b>4. Ensayo e Investigación</b><br/><br/>                     4.1. Manejo Conceptual<br/><br/>                     4.2. Marco Teórico<br/>                     4.3. Marco Conceptual<br/>                     4.4. Marco Metodológico</p>  | <p>Discusión<br/><br/>                     Actividad de Grupo</p>   | <p>1 P.A/ 1 P.C.</p>   | <p>3 al 7 de mayo, revisión final de anteproyecto.<br/>                     17 al 21 de mayo programación de examen final.</p>   |



Cuadro No. 12

xxxi

| UNIDAD  | TEMA   | Enero               |          |          | Febrero |         |          | Marzo    |   |         | Abril    |          |         | Mayo     |          |   |          |          |          |
|---|--|---------------------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|---|---------|----------|----------|---------|----------|----------|---|----------|----------|----------|
|   |  | 12 al 16            | 19 al 23 | 26 al 30 | 6       | 9 al 13 | 16 al 20 | 23 al 27 | 5 | 8 al 12 | 15 al 19 | 22 al 26 | 9 al 13 | 16 al 20 | 23 al 27 | 7 | 10 al 14 | 17 al 21 | 24 al 28 |
| SELECCIÓN Y APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN | Técnicas de Investigación  |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
|   | Selección de Técnicas de Investigación                               |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
|   | Instrumentos de las Técnicas de Investigación                        |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
|   | Técnicas de Investigación de Campo                                   |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
|   | Instrumentos de las T.I. De Campo                                    |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
|   | Locuciones Latinas, Citas Textuales y Pies de Página                 |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
|   | (probable) <b>segundo EXAMEN PARCIAL</b>                             |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
|   | Hipótesis y variables  |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
|   | Redacción de Resultados de Investigación de Campo                    |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
|   | Importancia del Análisis y la Síntesis de la Investigación de Campo. |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
|   | ENSAYO E INVESTIGACIÓN   | Manejo de conceptos |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
| Marco Teórico                                       |  |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
| Marco Conceptual                                    |  |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
| Marco Metodológico                                  |  |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
| Marco Operativo                                     |  |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
| Marco Administrativo                                |  |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |
| <b>ENTREGA DE TRABAJO Y EXAMEN FINAL</b>            |  |                     |          |          |         |         |          |          |   |         |          |          |         |          |          |   |          |          |          |

Fuente: Cuadro de creación propia

**Cuadro No. 13 FORMA DE EVALUACIÓN DEL CURSO DE MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

xxxii

|   |                 |
|---|-----------------|
| • I Examen parcial<br>ptos.                       | 15              |
| • II Examen parcial<br>ptos.                      | 15              |
| • Tareas  |                 |
| ▪ 1er. CD   | 10 ptos.        |
| ▪ 2do. CD   | 10 ptos.        |
| ▪ 3er. CD   | 10 ptos.        |
| <b>Total parcial de zona</b>                      | <b>60 ptos.</b> |
| • Examen final                                    |                 |
| ▪ Trabajo final<br>ptos.                          | 20              |
| ▪ Examen final<br>ptos.                           | 20              |
| <b>Total parcial de examen final<br/>40 ptos.</b> |                 |
| <b>Total de calificación<br/>ptos.</b>            | <b>100</b>      |

xxxiii

**REQUISITOS PARA EVALUACIÓN DEL CURSO DE MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

**Cada estudiante para optar al examen final deberá:**

- Poseer como mínimo 90% de la asistencia al curso.
- Poseer como mínimo estudiante 35 puntos de zona.
- Entregar el cuarto CD que contiene el Ensayo de Investigación (trabajo final).

**Nota:**

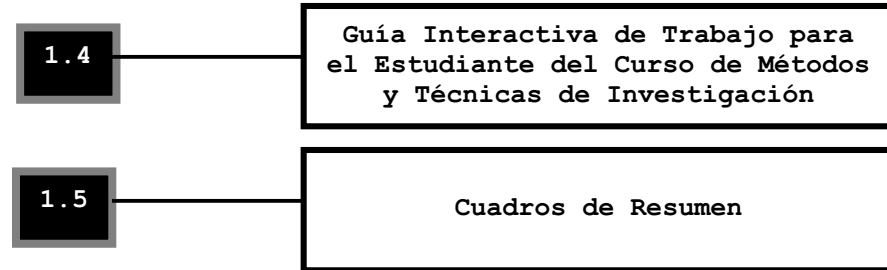
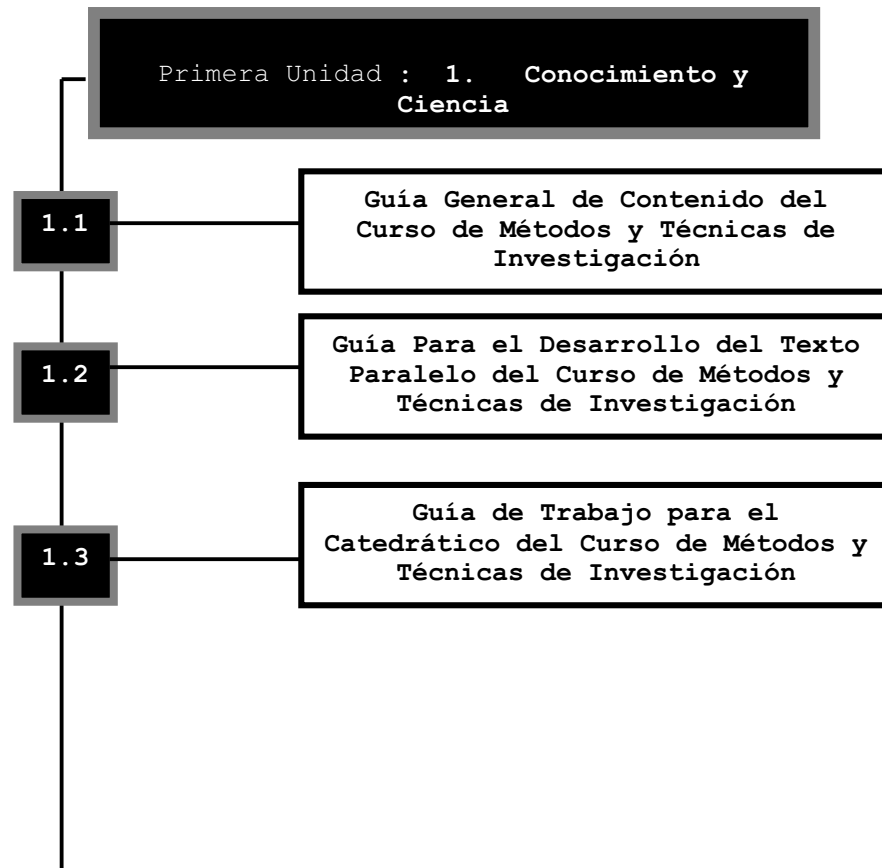
Se evaluarán únicamente los trabajos que contengan los requisitos necesarios para ser

evaluados (según las indicaciones de la guía a trabajar).

## UNIDAD

### Conocimiento y Ciencia

Diagrama No. 20: Organización del Trabajo de Primera Unidad



### Unidad 1: CONOCIMIENTO Y CIENCIA

#### Objetivos

Con el trabajo que se recomienda en esta Unidad, se busca que cada persona pueda:

- Percibir en su forma más sencilla las definiciones que se plantean en este documento.

- Enriquecer su conocimiento acerca de las definiciones que se plantean por medio de las ejemplificaciones de este documento enfocado a diversos cursos de la carrera de Arquitectura.
- Evaluar los conocimientos adquiridos ejecutando las actividades que se recomiendan en la Guía de trabajo interactivo del estudiante.

## 1.1 CONOCIMIENTO Y CIENCIA

### 1.1.1 Conocimiento

Es conocer, una actividad por medio de la cual el hombre adquiere certeza de la realidad y que se manifiesta como un conjunto de representaciones sobre las cuales tiene la seguridad de que son verdaderas<sup>(20)</sup>

El conocimiento es un "hecho primario", espontáneo e instintivo y por ello no puede ser definido estrictamente, sólo se deberá colocar en contacto con:

Diagrama No. 21

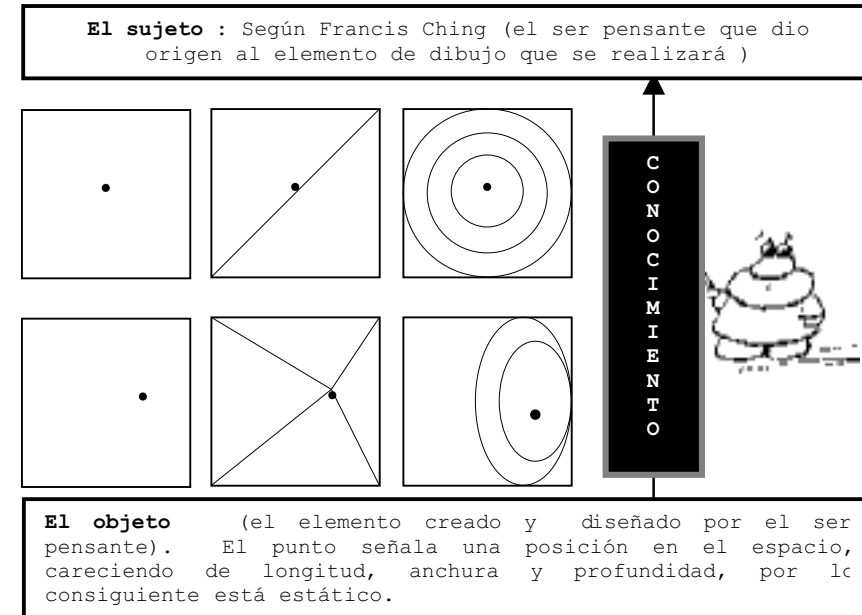


Fuente: Creación propia de la autora del documento.

<sup>(20)</sup> Villalobos, Carlos; Introducción a la Investigación, Pág. 44

**Kant** <sup>(21)</sup>: sostenía que el conocimiento y la verdad dependían de dos elementos; uno dado por la experiencia y el otro dado "A priori" <sup>(22)</sup>. Estando conformado el conocimiento por la unión del sujeto con el objeto.

Ejemplo : <sup>(23)</sup>



(Este tema puede aplicarse en cualesquiera de los cursos de la carrera de Arquitectura, en este caso se aplica en Dibujo Técnico)

<sup>(21)</sup> **Kant:** (siglo XVIII, filósofo apriorista), extraída de Introducción a la Investigación, Villalobos, Carlos ; Pág. 44

<sup>(22)</sup> **A priori:** Demostración consistente en descender de la causa al efecto o de la esencia de una cosa a sus propiedades. Diccionario Enciclopédico Océano. Barcelona, España, 1960.

<sup>(23)</sup> Francis D. K. Ching, Arquitectura, Forma y Espacio, Pág. 20



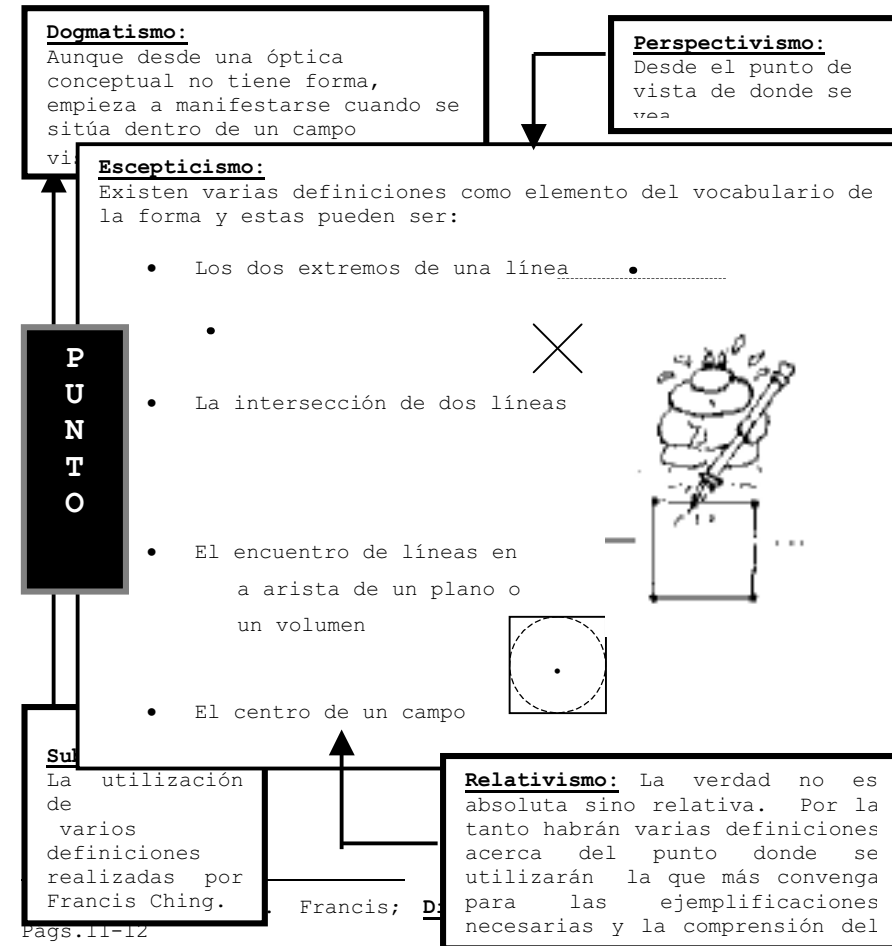
**1.1.1.1 Posibilidad del Conocimiento**

Para su evaluación contiene siete aspectos importantes que son:

- 1.1.1.1.1 **Dogmatismo:** Afirma que nuestras facultades cognoscitivas, nos pueden dar conocimientos dignos de crédito.
- 1.1.1.1.2 **Dogmatismo ingenuo:** Las facultades humanas sin distinción, dan efectivamente el conocimiento de las cosas.
- 2 1.1.1.1.3 **Dogmatismo crítico:** Nuestros sentidos y razón pueden equivocarse, estudiando nuestra facultad de conocer.
- 1.1.1.1.4 **Escepticismo:** Nuestras facultades, son incapaces de lograr la verdad.
- 1.1.1.1.5 **Subjetivismo:** Define la teoría de que el conocimiento depende del sujeto. (ver el ejemplo de la página anterior, sobre conocimiento)
- 1.1.1.1.6 **Relativismo:** La verdad no es absoluta sino relativa (compara una cosa con otra).
- 1.1.1.1.7 **Perspectivismo:** Según desde el punto de vista donde se mire.
- 1.1.1.1.8 **Pragmatismo:** Lo verdadero se sustituirá por la práctica, por ende son importantes las ideas que resulten útiles.

**Ejemplo:** Este tema se aplica en los diversos cursos como es el caso de Dibujo Técnico, Fundamentos del

Diseño y Matemática; donde se utilizará como tema de partida El Punto utilizando las definiciones de Ching para su comprensión. <sup>(24)</sup>



conocimientos, cada una de estas etapas conlleva diferentes estados de cognición.

El siguiente esquema representa una aproximación de los distintos grados y formas del conocimiento en cada escaño correspondiente:

### 1.1.1.2 Origen y Proceso del Conocimiento

3 Depende de la naturaleza del objeto y la forma con que se usan los medios para conocer. Se realiza de dos formas o categorías de conocimiento como lo son: "El sensorial y el racional de las cuales se derivan las siguientes aspectos":

a. **El conocimiento:** es el reflejo de la realidad objetiva en la conciencia del hombre, en otras palabras, es la reproducción de los objetos, fenómenos o procesos de la realidad en el cerebro del hombre, que es donde radica la conciencia. <sup>(25)</sup>

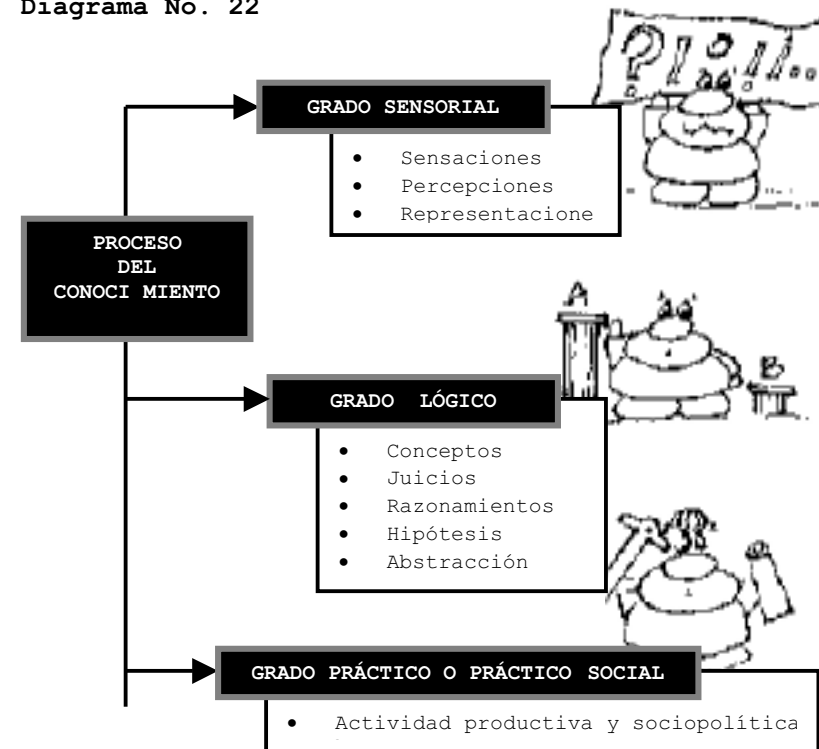
b. **El Reflejo:** es uno de los conceptos fundamentales de la teoría materialista, puede ser psíquico y surge como resultado de la incidencia o estímulo de los objetos sobre los sentidos, que constituyen el aparato reflejante de los animales y del hombre.

### 1.1.1.3 Grados del conocimiento

Se distingue en forma general, en tres grandes etapas o grados, a través de las cuales se generan los

<sup>(25)</sup> Robledo ,César; Apuntes Generales para el Curso de Técnicas de la Investigación Documental, Págs. 6-8

Diagrama No. 22

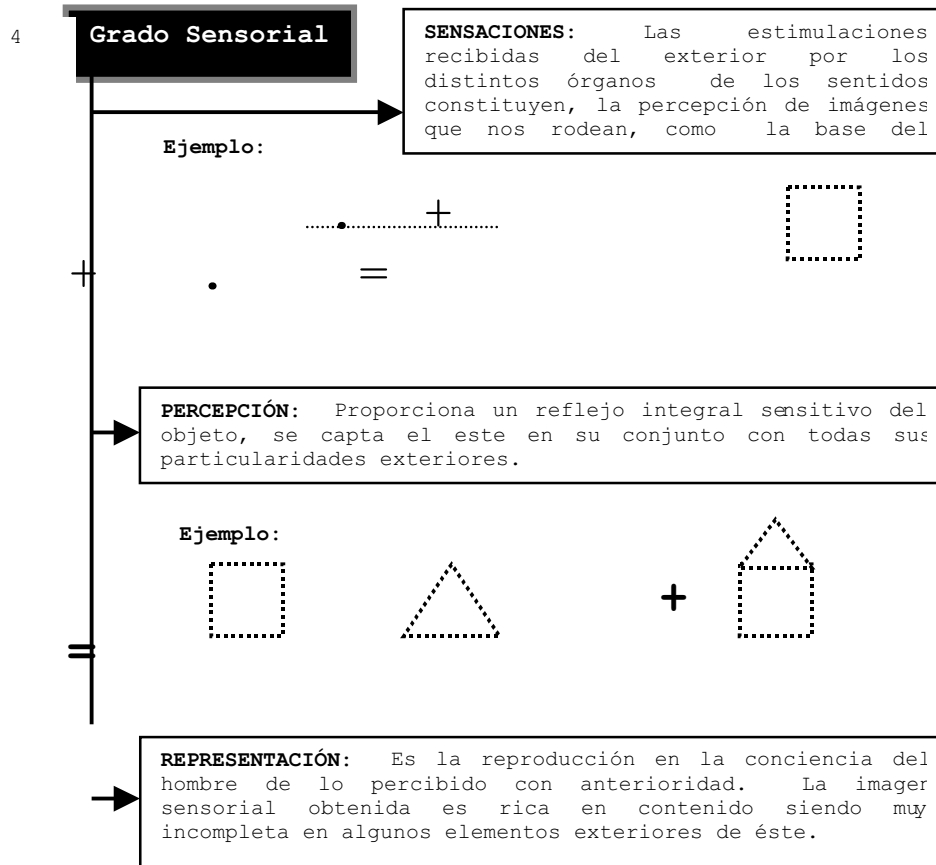


**Fuente:** Diagrama de creación propia.

### 1.1.1.3.1 Grado Sensorial

La cognición (es la acción de conocer) al entrar en contacto con los objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza, el hombre recibe las primeras impresiones de ellos por medio de los órganos de sus sentidos.

**Diagrama No. 23**



**Ejemplo:**



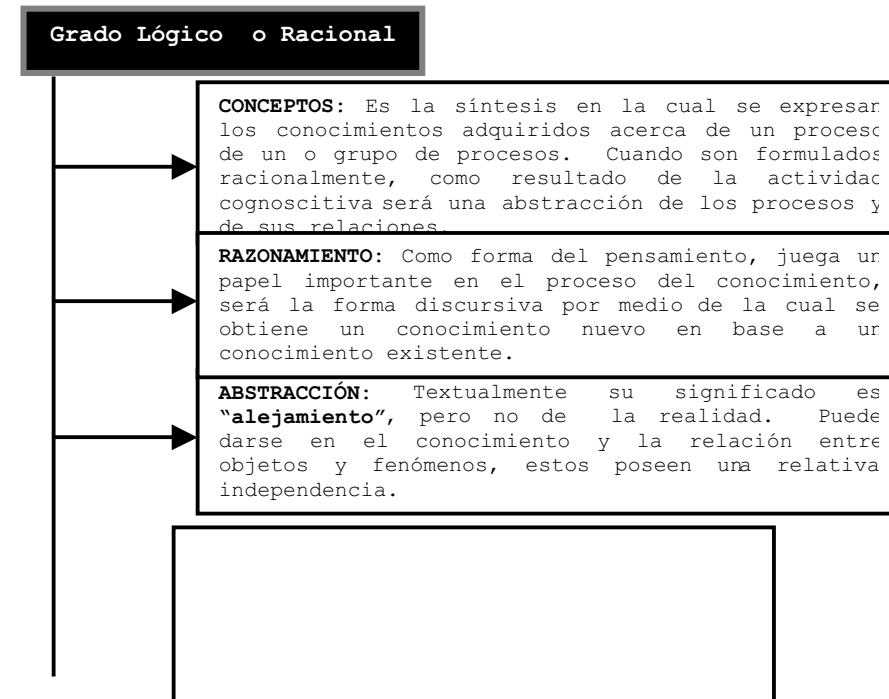
**Fuente:** Diagrama de creación propia

### 1.1.1.3.2 Grado Lógico o Racional

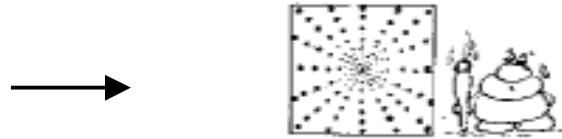
La cognición es la fase cualitativamente superior del desarrollo del conocimiento, su punto de partida es la percepción sensible, la cual da un conocimiento concreto del objeto, es decir, se capta al objeto en toda la diversidad de sus propiedades y aspectos.

5

**Diagrama No. 24**



(26)

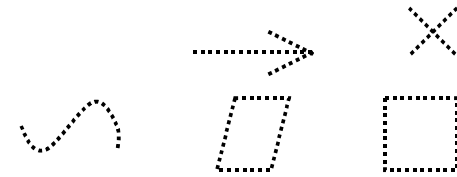
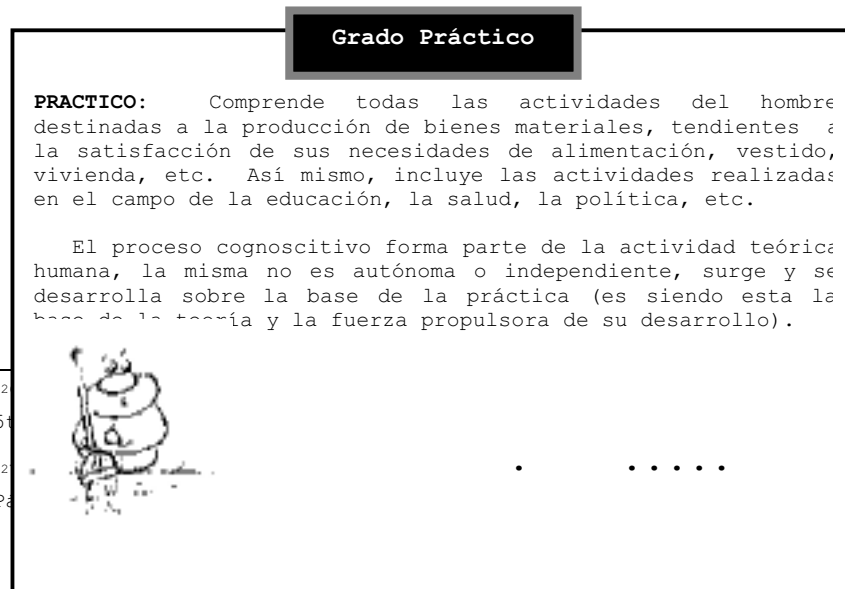


Fuente: Diagrama de creación propia

**1.1.1.3.3 Grado Práctico**

En el proceso del conocimiento se hace referencia a la fase en la cual los conocimientos, elaborados a un nivel teórico son sometidos a comprobación en la actividad productiva de la sociedad.

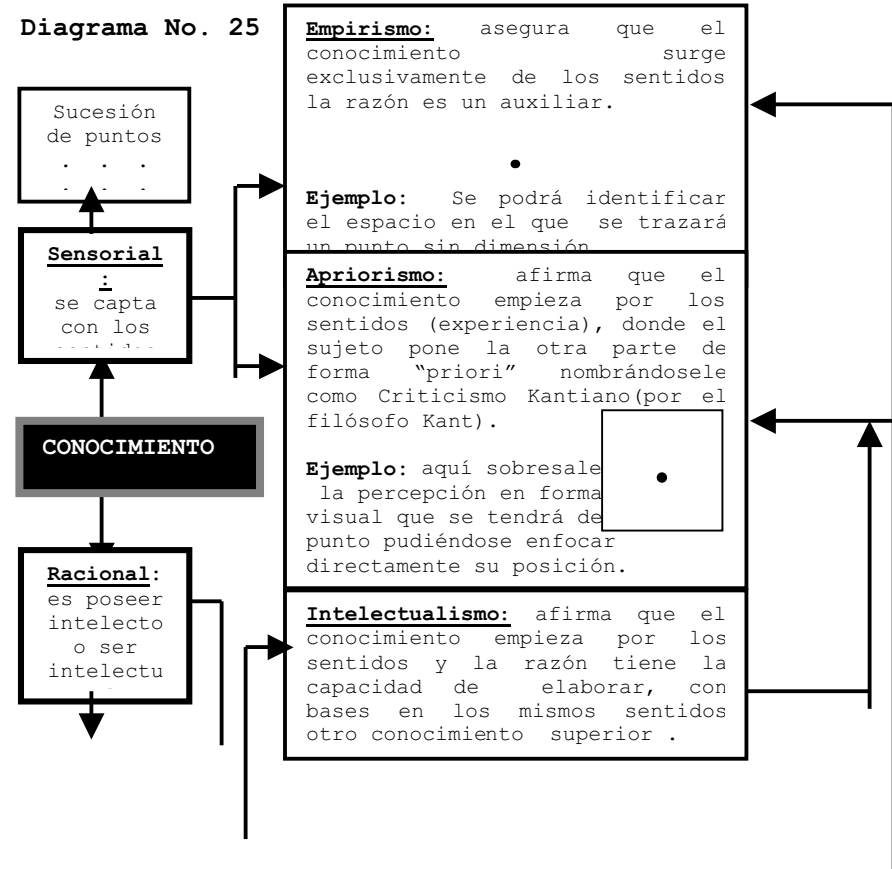
Aquí se llega a establecer el criterio de la verdad, esto significa que se llega a determinar la base objetiva, independiente del ser humano, que permite diferenciar el conocimiento verídico del conocimiento erróneo. En este orden de ideas, el criterio de la verdad lo constituye la práctica social, porque en esta el hombre tiene que demostrar la verdad de sus pensamientos. <sup>(27)</sup>

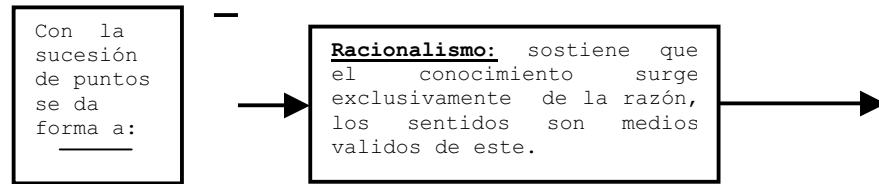


**1.1.1.4 Conocimiento concreto sensible**

Cuando es adquirido por medio de los sentidos, desarrollándose estos por medio de la práctica.

Diagrama No. 25





Fuente: Diagrama de creación propia.

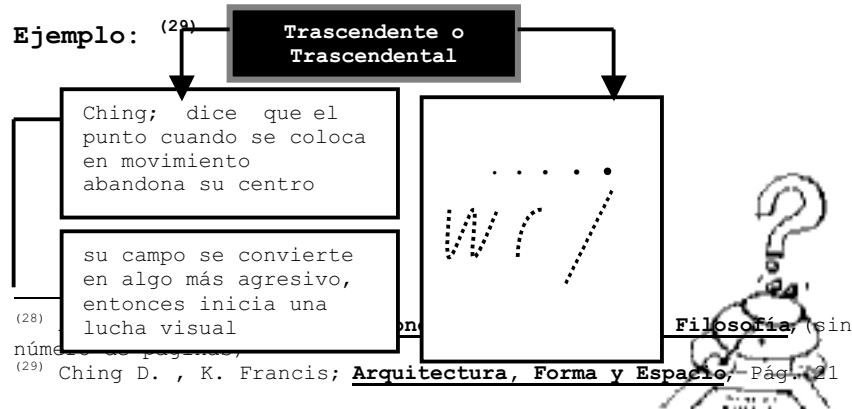
### 1.1.1.5 La Esencia del Conocimiento

6 Es o no reflejo exacto de la realidad de las cosas, dividiéndose ésta en tres partes importantes que son:

1.1.1.5.1 **Trascendente:** El conocimiento está fuera del sujeto.

1.1.1.5.2 **Inmanente:** El conocimiento está en el interior del sujeto, es decir que se conoce más de lo que está dentro del él.

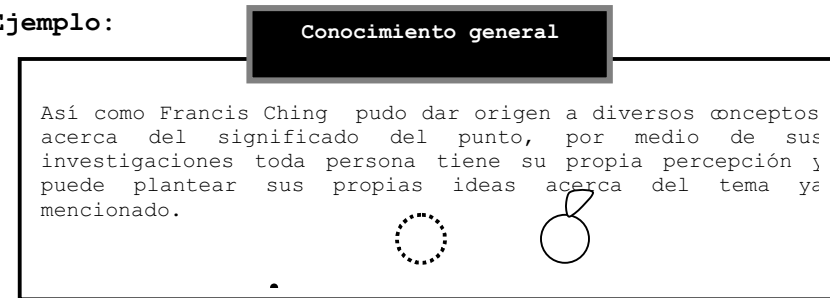
1.1.1.5.3 **Trascendental:** El conocimiento está en el exterior del sujeto, utilizando formas a priori moldeadas por el mundo exterior.  
(28)



### 1.1.1.6 Conocimiento general

Quando es adquirido por las relaciones del hombre en sociedad se va descubriendo el lenguaje y el trabajo.  
(30)

Ejemplo:



### 1.1.1.7 Características del Conocimiento

- a. **Fáctico:** parte de los hechos, siempre vuelve a ellos.
- b. **Trascendente:** los hechos descartan a otros hechos.
- c. **Claro y preciso:** sus problemas son distintos.
- d. **Comunicable:** lenguaje científico es el que expresa.
- e. **Verificable:** resiste pruebas de experimento.

(30) Santa Cruz, Ingrid Celeste; Guía de auto-aprendizaje para el Curso de Métodos y Técnicas de la Investigación en Arquitectura, Págs. 2-3.

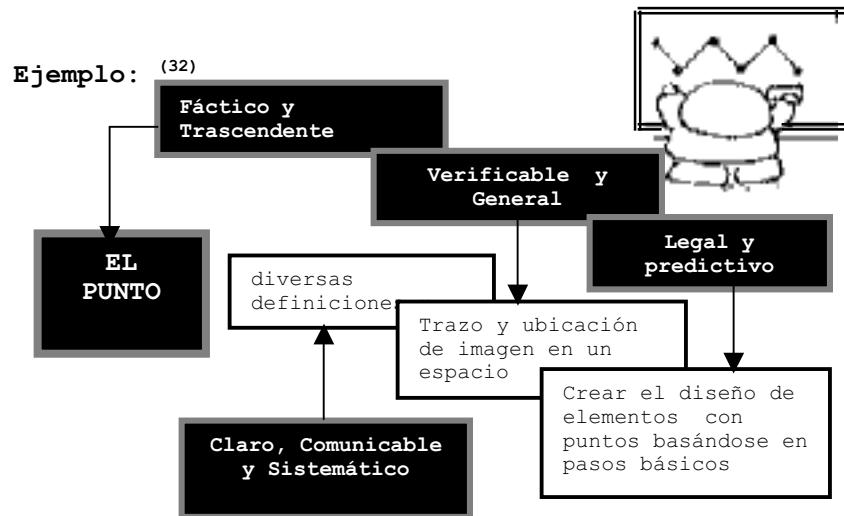
- f. **Sistemático:** sistema de ideas y su forma lógica.
- g. **General:** ubica hechos singulares.
- h. **Legal:** busca leyes naturales.
- i. **Predictivo:** por medio de los hechos actuales formula teorías. <sup>(31)</sup>

los medios que pudieran satisfacer sus necesidades que fueron creciendo en la medida que la misma sociedad se fue desarrollando. <sup>(33)</sup>

Previo al análisis del proceso de la actividad cognoscitiva, la cual tiene como objetivo fundamental el descubrimiento de la esencia de los objetos y fenómenos del mundo, se considera importante resaltar que los conocimientos son el resultado acumulativo de la práctica y experiencia de los seres humanos.

Los conocimientos en general han surgido a base de la práctica y de la experiencia principalmente, bajo la influencia de la producción material.

**Ejemplo:** (ver ejemplo de conocimiento, de la página no 2)



#### 1.1.1.8 Desarrollo del Conocimiento

Los conocimientos en general han surgido a base de la práctica y de la experiencia, principalmente bajo la influencia de la producción material.

Desde el inicio de su existencia, el ser humano se vio obligado a realizar alguna actividad para conseguir

#### 1.1.1.9 Tipos de Conocimiento

Existen tres tipos principales de trabajo intelectual humano cuya comprensión abre el camino a cualquier estudio de la metodología que sólo puede conducir a producir información de carácter:

- a. **Descriptivo:** Es una etapa preparatoria para lo que constituye el verdadero objetivo del trabajo científico.
- b. **Explicativo:** Se manifiestan conductas internas o externas, propondrá a su vez una o varias hipótesis que el investigador tratará de describir si quedan comprobadas o no.
- c. **Predictivo:** Predecir la conducta de los fenómenos consiste en formular la explicación de

<sup>(31)</sup> Palomo Juan José, Manual Metodológico de la Investigación, SF.(sin lugar y fecha), (sin número de páginas).

<sup>(32)</sup> Ching D., K. Francis; Arquitectura, Forma y Espacio, Pág.20

<sup>(33)</sup> Ching D., K. Francis; Diccionario Visual de Arquitectura, Pág. 4.

una validez general determinada que garantice, dentro de una probabilidad, que los fenómenos investigados seguirán un patrón mientras las cotidianas de la hipótesis sean cumplidas. <sup>(34)</sup>

Se distinguen en la actualidad dos tipos de conocimiento clasificándose como: **Empírico y Científico**

#### 1.1.1.9.1 Conocimiento Empírico

No es más que la obtención de elementos metodológicos rudimentarios o cotidianos dados por la experiencia.

Este sólo describirá los hechos de una forma mecánica sin analizar su esencia y estructura.

Sirve de base para la construcción del conocimiento científico, se extrae también del contacto con la realidad, pero éste sólo cobrará pleno sentido cuando se le enmarca en un cuerpo teórico, también se reconoce por otra serie de nombres que se describen a continuación:

- a. **Popular:** De Pópulus (pueblo); significa: **conocimiento que se transmite de persona a persona**, sin mayor elaboración, se escucha en cualquier lugar, sobre cualquier cosa.
- b. **Cotidiano:** Nace de la experiencia diaria, tiene un carácter sensorial, porque es obtenido a través de los distintos sentidos que posee el ser humano, permitiendo captar una imagen al exterior de los objetos o fenómenos.

<sup>(34)</sup>Pardinas, Felipe; Metodología y Técnicas de Investigación, pág. 22

c. **Asistemático:** No sigue un orden ni un plan para su descubrimiento o difusión.

d. **Precientífico:** Antecede a la ciencia

Ejemplo:

Conocimiento cotidiano, popular, empírico, asistemático o precientífico

Se puede plantear que un sujeto (arquitecto) a través de plasmar sus ideas en un espacio, podrá crear diseños donde cada uno de éstos estará integrado por una sucesión de puntos, los cuales ocuparán diversas posiciones para crear una figura particular.

#### 1.1.1.9.2 Conocimiento Científico

No es más que la combinación de los mismo conocimientos, sólo que de forma sistemática, llevándose a cabo con la formulación de leyes, teorías y modelos.

Puede establecer el comportamiento físico, mecánico y químico, dejándolo plasmado con teorías y modelos de prueba. Es también una de las formas que tiene el hombre para otorgarle un sentido con realidad.

Su objetivo principal es explicar el origen de los fenómenos tanto naturales como sociales, así como predecir el comportamiento de los mismos, sus leyes internas y su relación mutua con la mayor precisión.

Ejemplo:

Conocimiento Científico

Se puede plantear que un sujeto (arquitecto) podrá plantear el diseño de un elemento arquitectónico del cual podrá llevar a cabo su ejecución si se rige por diversos pasos de los cuales por obvia razón tendrá que implementar el punto para el surgimiento de éste.

**1.1.1.10 Relación entre Conocimiento Empírico y Conocimiento Científico**

La relación entre los dos conocimientos es la dialéctica ( **no es más que la guía a la razón en la investigación de la verdad**), ya que en la construcción del conocimiento científico las teorías, se realizan a través de la hipótesis, confrontándose permanentemente con el material empírico disponible. <sup>(35)</sup>

**1.1.2 Realidad y Conocimiento**

Se reconoce como realidad a algo que posee existencia verdadera y efectiva. Mientras que el conocimiento es un reflejo de la realidad de las cosas. <sup>(36)</sup>

**Ejemplo:**

**REALIDAD Y CONOCIMIENTO**

Al analizar el trazo de una figura en un espacio, empleando diversidad o sucesión de puntos, se puede deducir que su realidad no es más que el hecho de que se pueda apreciar el diseño de cualquier elemento y que ha sido plasmado para que en sí, lo real se perciba como que hubieran ocupado un espacio determinado.

**1.1.3 Ciencia y Sociedad**

**1.1.3.1 Ciencia**

<sup>(35)</sup> Asti Vera, Armando, **Métodos de la Investigación**, Págs. 27-32

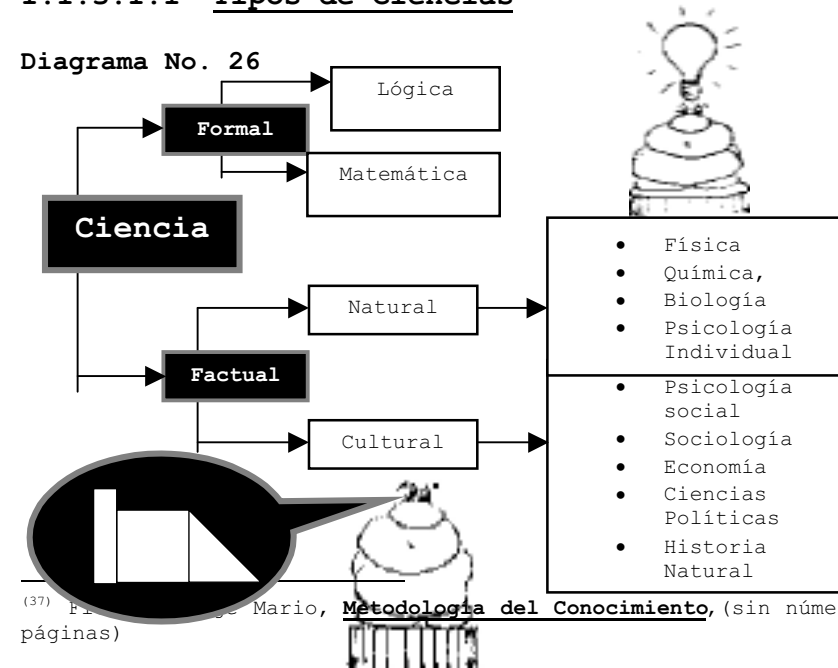
<sup>(36)</sup> Santa Cruz, Ingrid Celeste; Op. cit. (sin número de páginas)

Es una actividad racional y por ello es sistemática permitiendo buenos niveles de exactitud.

Enseña que las explicaciones científicas se corrigen y se descartan sin cesar, siendo ésta abierta y no reconoce barreras a priori, que limiten el conocimiento. a la realidad de los hechos y fenómenos que en ella acontecen. La ciencia avanza a medida que logra plantearse y resolverse su problema; siendo **su ideal la sistematización del logro de la interconexión sistemática de los hechos y proposiciones aisladas.** <sup>(37)</sup>

**1.1.3.1.1 Tipos de Ciencias**

**Diagrama No. 26**



<sup>(37)</sup> P. ... Mario, **Metodología del Conocimiento**, (sin número de páginas)

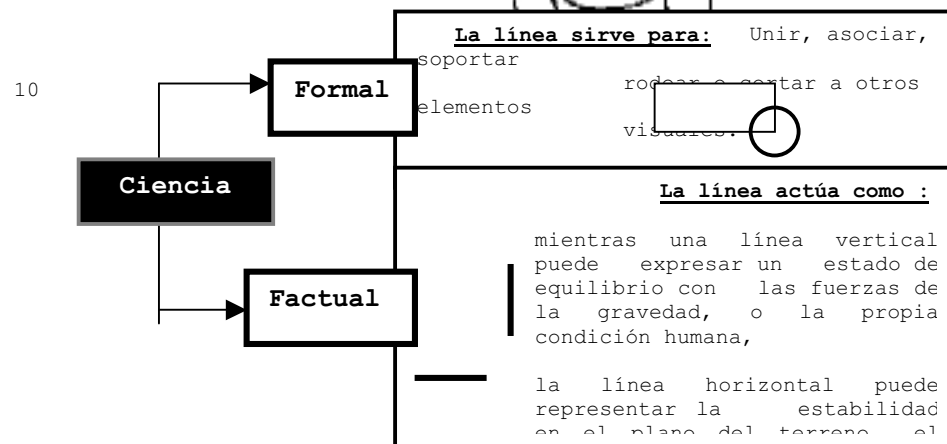


Fuente:; Diagrama de creación propia.

1.1.3.1.1.1 **Ciencias Formales:** Persigue solamente la comprobación de conocimientos teóricos de poca utilidad práctica, pero generadoras de varios procedimientos; éstas demostrarán o probarán.

1.1.3.1.1.2 **Ciencias Fáticas:** Exigen una correspondencia entre los enunciados y los hechos mismos, a manera de respuestas prácticas. Estas verificarán, confirmarán o desconfirmarán. <sup>(38)</sup>

Ejemplo:



#### 1.1.4 Sociedad

<sup>(38)</sup> Villalobos, Carlos; Op. cit. Págs. 25,45 y 46.

Puede ser epistemológicamente (método que estudiaría el conocimiento) asimilada a la naturaleza (lo que se llama como "naturalismo positivista") reinando en la vida social una armonía natural.

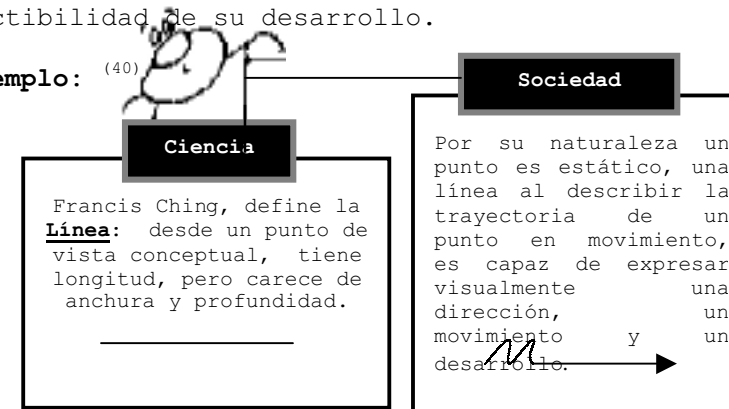
La sociedad está regida por leyes naturales, es decir, por leyes invariables independientes de la voluntad y de la acción humana. <sup>(39)</sup>

#### 1.1.5 Ciencia y Sociedad

Se considera que la ciencia es conocida como un conjunto de leyes, teorías y conocimientos que son generados por el hombre, como respuesta a una necesidad individual o colectiva, de acuerdo con sus condiciones. El hombre es el constructor de la sociedad y al mismo tiempo es un producto de ella.

La ciencia es como una función de las necesidades sociales que la generan, pero también las posibilidades que son las que van a determinar la factibilidad de su desarrollo.

Ejemplo: <sup>(40)</sup>



#### 1.1.6 Ciencia y Tecnología

<sup>(39)</sup> Asti Vera, Armando; Op. cit. Págs. 57-58.

<sup>(40)</sup> Ching D., K. Francis; Arquitectura, Forma y Espacio, Pág. 24

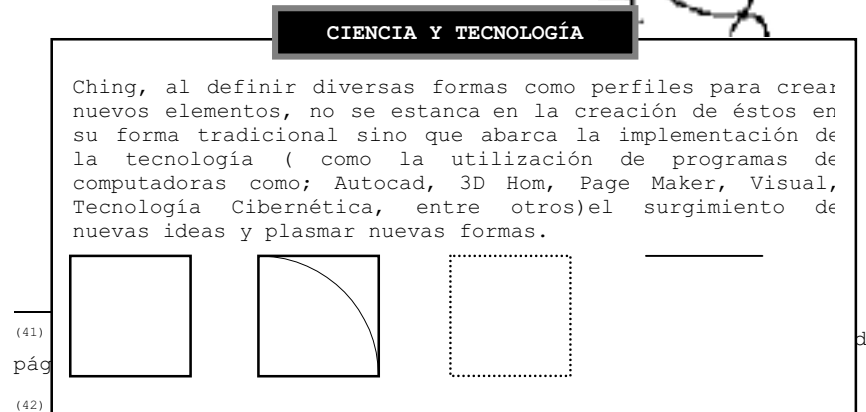
La tecnología en su naturaleza puede ser enfocada a la acción recíproca de la sociedad y la ciencia a las raíces que tenga en la sociedad. Enfocando tres aspectos para trabajarlos juntas.

- 1.16.1 La escala de crecimiento científico que ambas pueden poseer.
- 1.16.2 Las metas de preparación interna que ambas pueden tener.
- 1.16.3 La naturaleza y selección cinética que pueden poseer. <sup>(41)</sup>

La ciencia es la rama del conocimiento que se ocupa de un conjunto de hechos o verdades, obtenido por observación directa, investigación empírica y estudio metódico, organizado sistemáticamente y con exposición del funcionamiento y aplicación de leyes generales.

La tecnología es la ciencia aplicada, como rama del conocimiento, que trata de la creación y uso de métodos técnicos y materiales, su correlación con la vida, la sociedad y el entorno. <sup>(42)</sup>

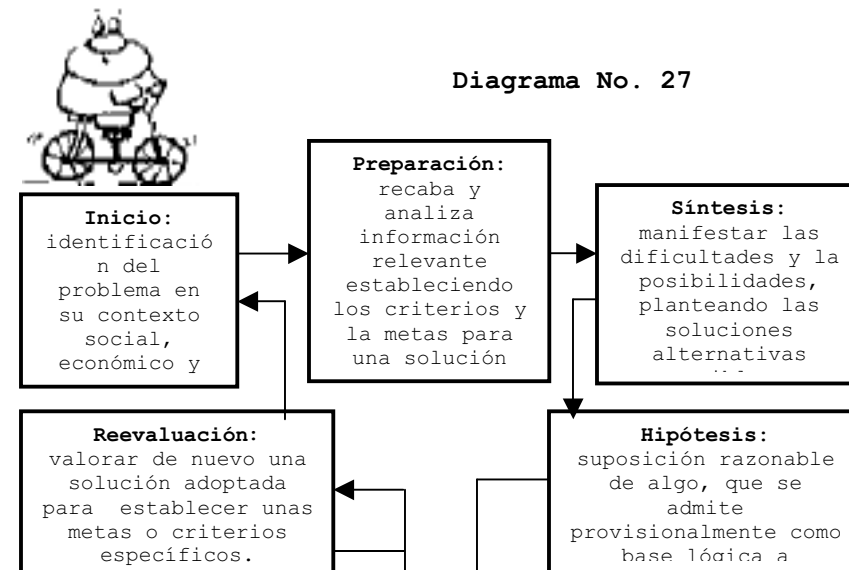
**Ejemplo:**

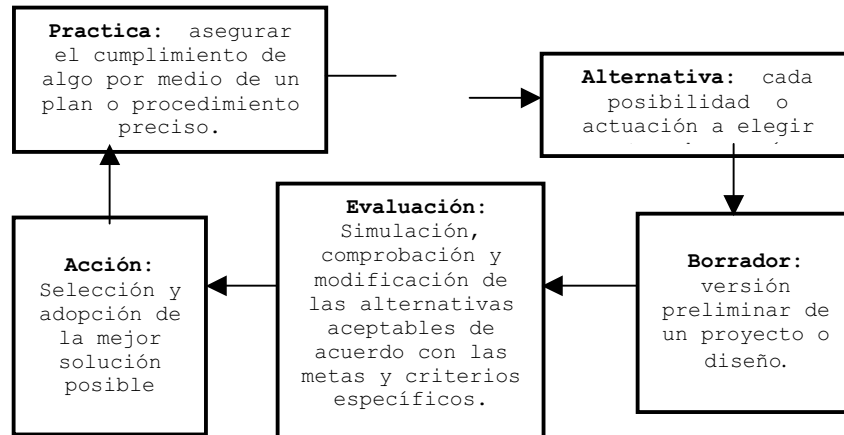


### 1.1.7 Diseño, Arquitectura y la Actualidad Científica

#### 1.1.7.1 Diseño

Es la creación y organización de elementos formales en una obra de arte, visualiza y enfrenta las ideas abstractas del cliente, dándose aquí la posibilidad de una abstracción, prefiguración, anteproyecto, proyecto y/o construcción. <sup>(43)</sup>

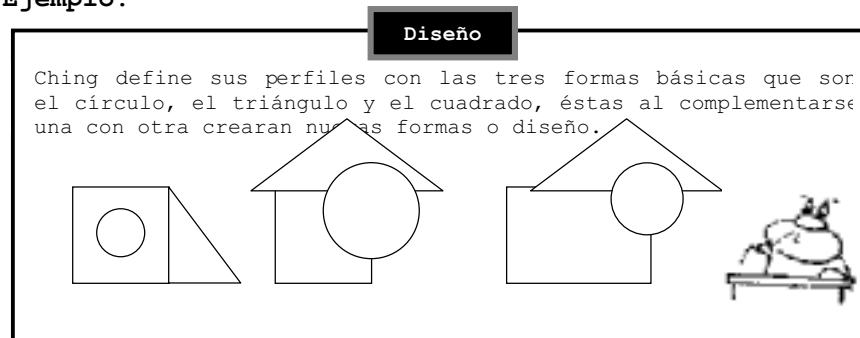




**Fuente:** Cuadro extraído del diccionario de Francis D. K. Ching; aquí se buscará la percepción visual que se emplea para estructurar una composición estética.

**Ejemplo:** <sup>(44)</sup>

12

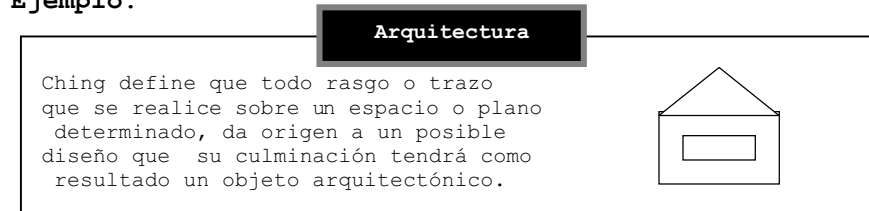


### 1.1.7.2 Arquitectura

<sup>(44)</sup> Ching D., K. Francis; Arquitectura, Forma y Espacio, Págs. 11y 92-93

Se reconoce como un arte de proyectar y construir edificaciones. Es una estructura o concepto unificador de una obra artística.

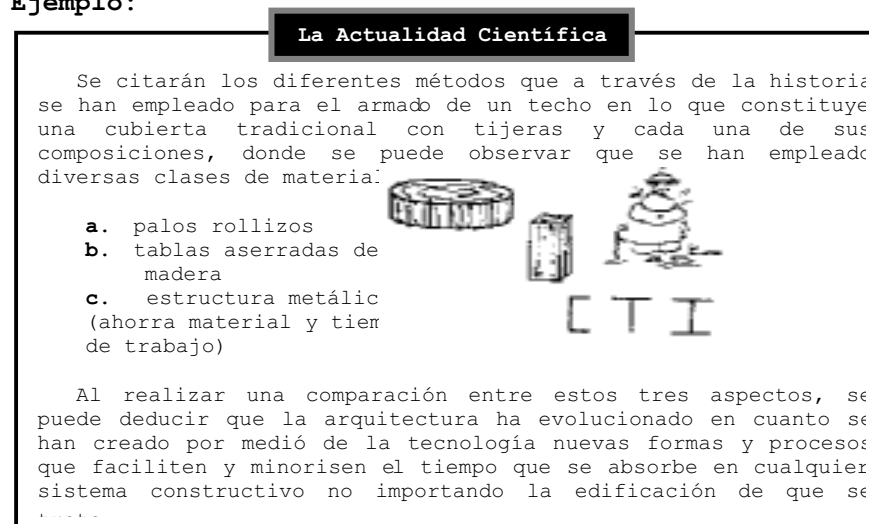
**Ejemplo:**



### 1.1.8 Actualidad Científica

Una forma de Actualidad Científica enfocada al ámbito de la Arquitectura, radica exactamente en los avances tecnológicos que con el transcurrir del tiempo han facilitado todo proceso, el desarrollo de nuevas probabilidades y formas de construcción de una edificación.

**Ejemplo:**



### 1.1.9 Teoría y Método

#### 1.1.9.1 Teoría

Es un conjunto de proposiciones interrelacionadas, capaces de explicar por qué y cómo ocurre un fenómeno.

**Kerlinger**, define la teoría como: "un conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones, relacionadas entre sí.

#### 1.1.9.2 Funciones de la Teoría

- a. **Explicar, decir;** qué, cómo y cuándo ocurre un fenómeno.
- b. **Sistematizar o dar orden;** al conocimiento sobre un fenómeno o realidad, conocimiento que en muchas ocasiones es disperso y no se encuentra organizado.
- c. **Explicar con la predicación** es decir, cómo se va a manifestar y ocurrir un fenómeno, dadas ciertas condiciones.

13

#### 1.1.9.3 Utilidad de la Teoría

Una teoría es útil porque describe, explica y predice el fenómeno o hecho al que se refiere, además organiza el conocimiento al respecto y orienta la investigación que se lleve a cabo sobre éste.

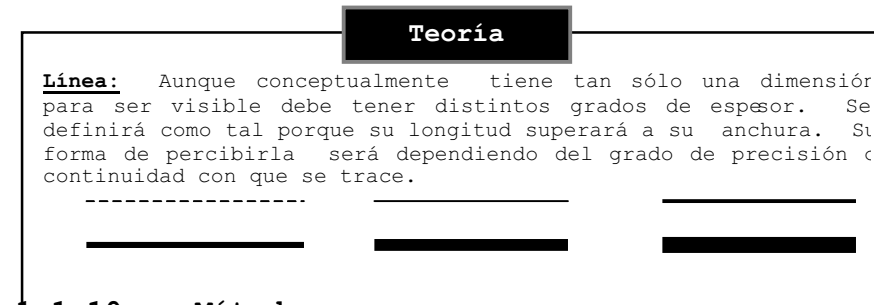
Hay que recordar que todas las teorías aportan conocimientos y en ocasiones ven los fenómenos que estudian desde ángulos diferentes, pero algunas se encuentran más desarrolladas que otras y cumplen mejor con sus funciones.

#### 1.1.9.4 Criterios para evaluar una Teoría

Los criterios más comunes para evaluar en una teoría son:

- a. Capacidad de descripción, explicación y predicción
- b. Consistencia lógica
- c. Perspectiva <sup>(45)</sup>

Ejemplo: <sup>(46)</sup>



#### 1.1.10 Método

Se deriva de los vocablos griegos Meta y Odos que significa " el camino que se sigue para alcanzar un objetivo". **Gortari:** afirma que es un orden, un camino.

14

No surge específicamente con la investigación, tiene relación con la estructura del conocimiento humano, lo que le proporciona el fundamento, la validez a las teorías metodológicas. <sup>(47)</sup>

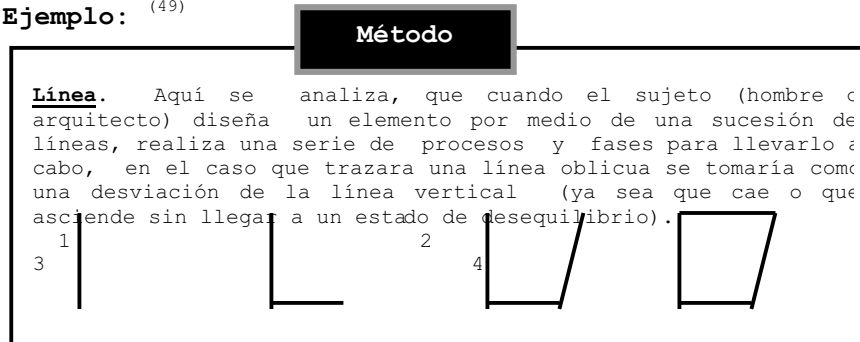
<sup>(45)</sup> Hernández Sampieri, Roberto; Metodología de la Investigación, Págs. 38-41.

<sup>(46)</sup> Ching D., K. Francis; Arquitectura, Forma y Espacio, Pág. 25

<sup>(47)</sup> Zorrilla Arena, Santiago y Miguel Torres Xammar, Método Científico, Págs. 1-3

Etimológicamente hablando, (refiriéndose al origen de la palabra) será "el camino que conduce al conocimiento", es el camino por el cual se llega a un cierto resultado en la actividad científica inclusive cuando dicho camino no ha sido fijado por anticipo de manera liberada y reflexiva. <sup>(48)</sup>

Ejemplo: <sup>(49)</sup>



### 1.1.10.1 Concepciones Metodológicas

La metodología está compuesta del vocablo "método" y el sustantivo griego **logos** (significa juicio, tratado o estudio).

Significa que el estudio de los métodos representan la forma de organizar el proceso de la investigación de controlar sus resultados y presentar posibles soluciones a un problema que conlleva la toma de decisiones.

Es parte del análisis y la crítica de los métodos de la investigación, se considera como el estudio del método que ofrece mejor comprensión. <sup>(50)</sup>

<sup>(48)</sup> Villalobos, Carlos; Op. cit. Págs. 59-60

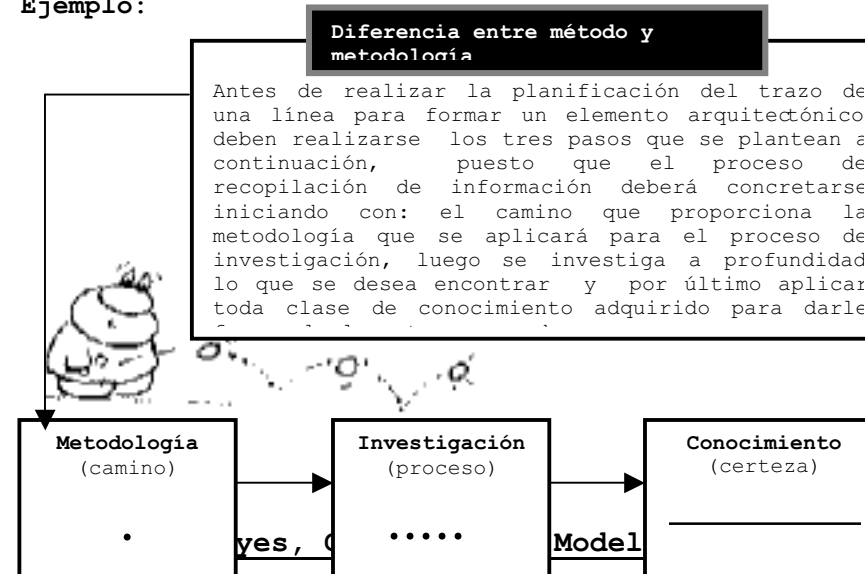
<sup>(49)</sup> Ching D., K. Francis; Arquitectura, Forma y Espacio; Pág. 25

<sup>(50)</sup> Flores, Jorge Mario; Op. cit. Pág. 3

### 1.1.10.2 Diferencia entre método y metodología

El método es la forma de reproducir el objeto que se estudia, es el modo de decir o hacer con orden las cosas, puede ser el modo habitual de obrar que siguen las ciencias para hallar la verdad y enseñarla. La metodología es la ciencia que tratará el método.

Ejemplo:



### 1.1.11.1 Leyes

En el contexto de la ciencia, el término "Ley" tiene cinco significados que se definen a continuación:

1.1.11.1.1 Esquema Objetivo: Designa un esquema objetivo de una clase de hechos, con cierta relación o que se cumple realmente en la naturaleza, las conozca o no.

1.1.11.1.2 **Fórmula Legaliforme o Enunciado Nomológico:** Designa una reconstrucción conceptual de leyes objetivas, es una hipótesis verificada.

1.1.11.1.3 **Fórmula Nomo Pragmática:** Designa toda regla mediante la cual puede regularse exitosamente una conducta. Este enunciado contiene términos pragmáticos es decir, está se refiere a la experiencia práctica. Las leyes nomo pragmáticas son consecuencia de leyes legaliformes.

1.1.11.1.4 **Regla Fundamental:** Designa una norma basada en conseguir un objetivo determinado.

1.1.11.1.5 **Clases de Leyes:** Clasifica las leyes teniendo en cuenta los niveles integrativos, según los cuales pueden analizar en la realidad con tres niveles básicos que son:

**nivel físico, nivel biótico, nivel antrópico**

Cada uno de esos niveles se caracterizan por variables y leyes propias que se clasifican de la siguiente forma:

- a. Las relaciones objetivas entre esos niveles se explican mediante leyes de interniveles.
- b. Las leyes que relacionan variables del mismo nivel, se llaman leyes de intranivel.
- c. Las que relacionan variables pertenecientes a diferentes niveles.

1.1.11.1.6 **Requisitos de las Leyes**

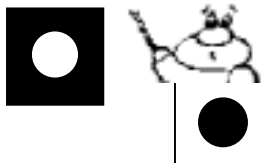
Los requisitos que se emplean para que una hipótesis pueda considerarse como una ley científica se definirán de la siguiente forma:

- a. **Generalidad auténtica:** para un todo, se emplea el calificativo "auténtica".
- b. **Verificación empírica:** en un grado que se considera satisfactorio en el momento en que se declara como ley una hipótesis.
- c. **Sistematicidad:** la pertenencia a algún sistema científico ya plenamente desarrollado, o aún en estación. <sup>(51)</sup>

Ejemplo: <sup>(52)</sup>

**Ley**

Ching, define un **volumen** como: un elemento tridimensional que probablemente será vacío o sólido, espacio que se contendrá encerrado en planos. Estos elementos se pueden comprender diversas formas para su interpretación como lo son:



- Figura positiva y figura negativa
- Espacio lleno o espacio vacío
- Combinación de blanco y negro
- Si de textura se tratara se interpretaría áspero o liso
- Si se hablara de distancia sería cerca o lejos

1.1.11.2 **Categorías**

Son los niveles donde serán caracterizadas las unidades de análisis, estas dependerán del planteamiento del problema.

1.1.11.2.1 **Tipos de Categorías**

<sup>(51)</sup> Barreto Ortega, Luis Augusto; **Metodología de Trabajos Escritos**, Págs. 112-114.

<sup>(52)</sup> Ching D., K. Francis, **Arquitectura, Forma y Espacio**, Pág. 44

**Krippendorff (1982):** señala cinco tipos de categorías que son:

- a. **De asunto o tópico:** se refieren a cuál es el asunto o tema tratado en el contenido (¿de qué trata el mensaje o la comunicación?).
- b. **De dirección:** se refieren a cómo es tratado el asunto. (¿positivo o negativo?, ¿favorable o desfavorable?, ¿nacionalista o no nacionalista?)
- c. **De valores:** se refieren a categorías que indican qué valores, intereses, metas, deseos o creencias son revelados.
- d. **De receptores:** se relacionan con el destinatario de la comunicación (¿a quién van dirigidos los mensajes?)
- e. **Físicas:** son las que para ubicar la posición y duración o extensión de una unidad de análisis.

#### 1.1.11.2.2 Requisitos de las categorías

En un análisis de contenidos se suelen tener varias categorías, que deben cumplir los siguientes requisitos:

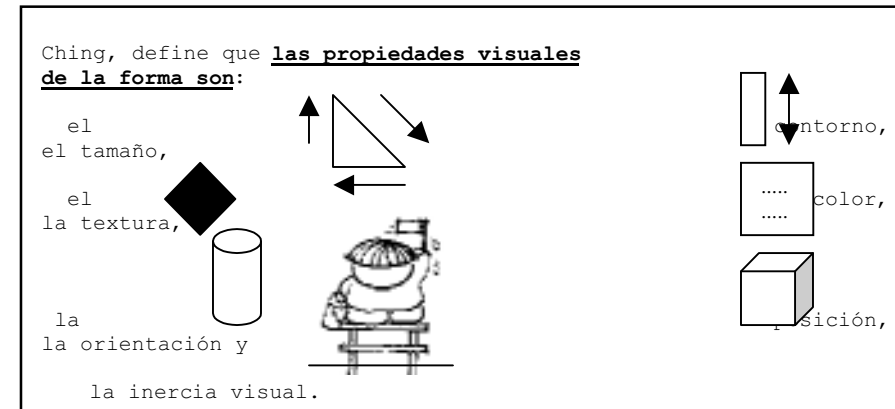
- a. Deben abarcar todas las posibles subcategorías de lo que se va a codificar.
- b. Las subcategorías deben ser excluyentes, de tal forma que una unidad de análisis puede caer en una y sólo subcategorías de cada categoría.
- c. Las categorías y subcategorías deben derivarse del marco teórico. <sup>(53)</sup>

16

Ejemplo: <sup>(54)</sup>

Se definen claramente las características que constituyen los datos fundamentales de la forma.

<sup>(53)</sup> Hernández Sampieri, Roberto, op. cit. Págs. 296-303



#### 1.1.11.3 Modelos

Uno de los rasgos característicos del lenguaje científico contemporáneo es el uso de la palabra "modelo", no sólo en las ciencias fácticas y formales, sino también en las ciencias que aplica el hombre en las cuales se habla de:

#### **Modelos de aprendizaje, conducta, personalidad y comunicación.**

La frecuencia de su empleo, lejos de esclarecer el sentido preciso del concepto, más bien lo ha oscurecido y es ajena a la naturaleza de la palabra "modelo". Con el objeto de precisar la noción o los distintos conceptos del modelo, se pueden seguir dos caminos:

- a. **El histórico:** rastreando pacientemente el significado y el uso de los modelos a través de la historia de la ciencia.

<sup>(54)</sup> Ching D., K. Francis; Arquitectura, Forma y Espacio, Pág. 88

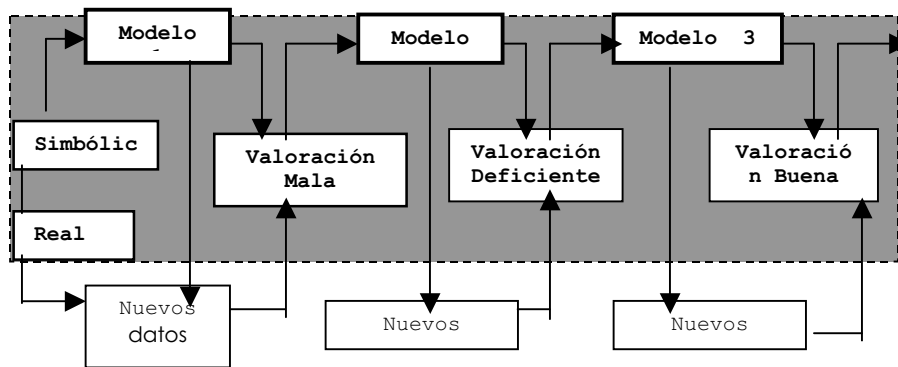
b. **El epistemológico:** ordenando lógicamente las distintas nociones y aclarando el sentido de sus respectivas proyecciones teóricas y prácticas.

1.1.11.3.1 **Significado, valor y límites del uso de los modelos de investigación**

Una de las razones del prestigio actual de la teoría de los modelos es el aspecto instrumental y pragmático de la noción del modelo. En el terreno de las ciencias fácticas, los modelos sólo son considerados válidos si han sido verificados. Los modelos representan el papel de las hipótesis, sólo que si aquellos son formales permiten un desarrollo mucho más preciso.

El proceso de aproximación constante y sin término de la investigación científica puede ser representado como una interminable relación dialéctica entre los datos y los modelos, según el siguiente esquema.

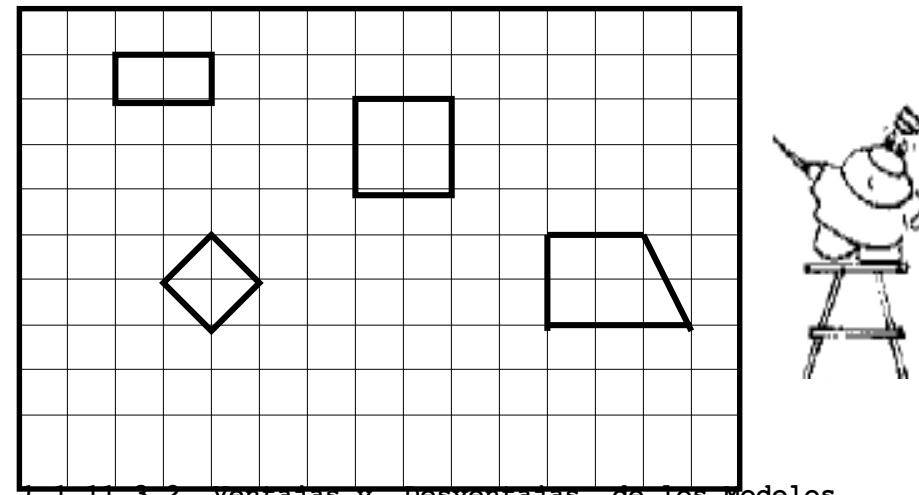
Diagrama No. 28



Fuente: Diagrama extraído del documento El Proceso de la Investigación de Raúl Rojas, pág. 157. <sup>(55)</sup>

<sup>(55)</sup> Rojas Soriano, Raúl; **El Proceso de la Investigación Científica**, pág. 157

**Ejemplo:** Con la utilización de una misma cantidad de líneas, se pueden crear figuras que en su forma no serán iguales.



1.1.11.3.2 **ventajas y Desventajas de los Modelos**

Su ventaja reside en la posibilidad de tratar cuestiones precisas y bien determinadas. En su desventaja, puede que se confunda la precisión del modelo simplificado con la realidad compleja de la que ha sido extraído.

1.1.11.3.3 **Clasificación de los modelos**

En la practica científica el investigador puede decidirse por un modelo directamente o caer en otro según sus necesidades.

a. **Modelo Idealista:** En el proceso del predominio lo tiene el sujeto, quien considera que puede obtener el conocimiento e influir en la realidad través de las ideas existentes.

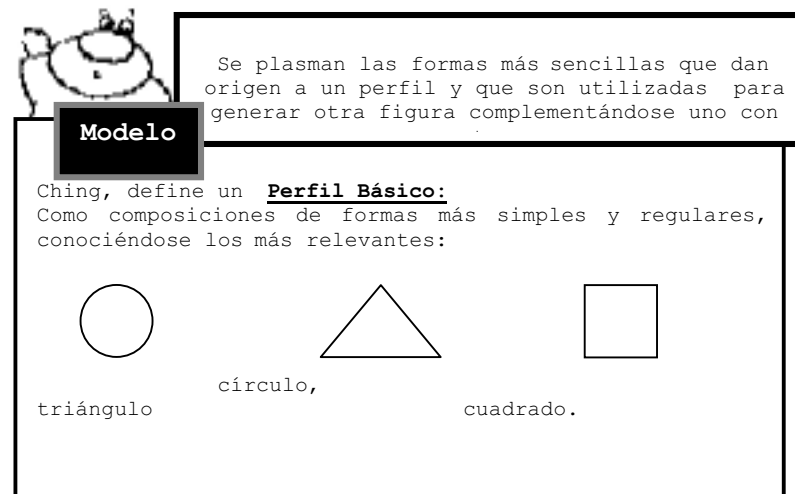


b. **Modelo Mecanicista:** El conocimiento se considera como una suma de verdades, el cual se obtiene registrando los hechos de la realidad empírica a través de los órganos sensoriales. La práctica científica en este modelo es rudimentaria, se reduce a la experiencia sensible, al registrar y analizar los hechos empíricos.

c. **Modelo Dialéctico:** La relación que existe entre el sujeto-objeto en el proceso del conocimiento a fin de alcanzarlo de una forma más profunda.

La perspectiva del modelo dialéctico termina en el modelo mecanicista. <sup>(56)</sup>

Ejemplo: <sup>(57)</sup>



The diagram consists of a small cartoon character with a large head and a small body, positioned at the top left. To its right is a rectangular box containing the text: "Se plasman las formas más sencillas que dan origen a un perfil y que son utilizadas para generar otra figura complementándose uno con". Below this box is a larger rectangular box with a black header labeled "Modelo". Inside this box, the text reads: "Ching, define un **Perfil Básico:** Como composiciones de formas más simples y regulares, conociéndose los más relevantes:". Below the text are three simple geometric shapes: a circle, a triangle, and a square. Underneath each shape is its name: "círculo," under the circle, "triángulo" under the triangle, and "cuadrado." under the square.

Guía Trabajo Para:

El Catedrático de  
"MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INV"

<sup>(56)</sup> Asti Vera, Armando, Op. cit. Págs. 33-41.

<sup>(57)</sup> Ching D., K. Francis, Arquitectura, Forma y Espacio, Pág. 54

**"GUÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE  
PARA MÉTODOS Y TÉCNICAS DE  
INVESTIGACIÓN UNIDAD I"**

**PROPUESTA**

## **1.2 Guía de Trabajo para el Catedrático del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación**

### **Objetivos**

Con el trabajo que se está elaborando en esta Unidad se busca que cada catedrático pueda:

- Crear materiales didácticos adecuados para las cátedras a impartir.
- Mejorar los métodos pedagógicos y didácticos en la enseñanza del curso de Métodos y Técnicas de Investigación.
- Enriquecer sus conocimientos con la implementación de nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje.

### **1.2.1 Definición de Métodos y Técnicas de Enseñanza**

Estos podrán ser utilizadas por el catedrático del curso de Métodos y Técnicas de Investigación para el desarrollo motivacional de sus alumnos previo al desarrollo de cada una de sus cátedras, no tardándose más de 15 minutos por actividad.

El orden de los Métodos y Técnicas de Enseñanza, dependerá de la complejidad del tema de la unidad 1, definiéndose cada uno de estos a continuación:

- Técnica del Redescubrimiento:** Desarrolla la capacidad de observación, para encontrar nuevos conocimientos.
- Método Expositivo:** Es la presentación oral de un tema lógicamente estructurado.
- Método Clínico:** Formula preguntas asociándolas con situaciones reales.
- Técnica de Instrucción Personalizada:** Es procurar la educación plena e integral del hombre.
- Técnica de Exégesis:** Es la interpretación correcta de los textos, realizándose lecturas flexibles y comentadas de los textos relacionados con el asunto que se estudia.
- Método Expositivo Mixto:** Es una combinación de exposición y estudio dirigido.
- Técnica de Módulos de Instrucción:** Selecciona parte del contenido de estudios incluyendo los

procedimientos para la efectivación de los mismos.

- h. **Técnica de Instrucción Programada:** Fracciona un material en partes pequeñas, con verificación del aprendizaje. <sup>(58)</sup>

**Cuadro No. 14**

A continuación en los cuadros No.14 y 15 , se explica la aplicación de los métodos y las técnicas de enseñanza .

---

<sup>(58)</sup> Estrada Jiménez, Miriam; **Métodos y Técnicas de Enseñanza utilizadas en el área Pedagógica de las Escuelas Normales Oficiales de la Ciudad de Guatemala,** Págs. SPN (sin número páginas)

**GUÍA DE TRABAJO PARA EL CATEDRÁTICO DEL CURSO DE  
MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UNIDAD I**

Además de la guía que se plantea, el catedrático del curso deberá utilizar material didáctico adecuado al tema que impartirá, siendo recomendable que:  
planifique con tiempo el tema que expondrá o la guía de trabajo que proporcionará al estudiante en el caso que estos realicen alguna actividad dentro del periodo de clases.

**1.2.2 CONOCIMIENTO Y CIENCIA**

| Tema                                    | Método o Técnica   | Fin  | Participación  | Utilidad  | Ventajas  | Otras actividades  |
|---|--|--|--|---|---|--|
| 1.1.1<br><b>Conocimiento</b>            | Técnica Redescubrimiento<br>Págs. 1 a la 9                 | Desarrollará la capacidad de observación para descubrir nuevos conocimientos   | Donde participa el docente y el alumno aportando sus ideas y opiniones acerca del tema a trabajar  | Se emplea en la enseñanza del conocimiento  | El alumno aprende a estudiar sin la ayuda directa del docente e infunde confianza en sí mismo (debe tomarse en cuenta que puede llevar cierto tiempo de trabajo)  | - Ejemplos del tema<br>(enfocados a la arquitectura)<br>- Ejercicios sencillos aplicados al tema |
| 1.1.2<br><b>Realidad y Conocimiento</b> | Método Expositivo<br>Pág. 10                               | La presentación oral del tema lógicamente estructurado donde se formularan preguntas asociándolas con situaciones reales | El docente jugará un papel dominante ante el alumno y donde participa el docente y el alumno haciendo preguntas el primero al segundo, infundiéndole confianza | Se transmitirán conocimientos, favorece al desarrollo y la confianza de los conocimientos que posee el alumno | Emplear material didáctico para motivación del alumno con : esquemas ya sean gráficos o tiras de colores llamativos . Se podrá usar con alumnos que no prestan atención en clase desarrollando su participación | - Lecturas y Bibliografía recomendadas para consultar  |
| 1.1.3<br><b>Ciencia</b>                 | Método Clínico<br><br>Técnica de Instrucción Personalizada | Es procurar la educación y fijación plena del contenido en el conocimiento del alumno.                                   | El alumno actuará como verdadero protagonista, con su temperamento, en actividades y se evaluarán sus capacidades.   | Considera al alumno Como persona basándose en los principios de: actividad, sociabilidad y                    | El alumno deberá elegir la forma en que estudiará siempre y cuando se fije correctamente en su conocimiento el contenido y en una clase   |  |

|               |             |  |
|---------------|-------------|--|
| Págs. 10 y 11 | creatividad | posteriormente se verificará el proceso. |
|---------------|-------------|--|

Fuente: Cuadro de creación propia.

Cuadro No. 15

21

| Tema  | Método o Técnica  | Fin  | Participación  | Utilidad  | Ventajas   | Otras actividades   |
|---|---|--|--|---|--|---|
| 1.1.4<br><b>Ciencia y Sociedad</b>                              | Técnica de la Exégesis (interpretación correcta de los textos) Pág.11 | Se realizará una lectura reflexiva y comentada de los textos relacionados con el asunto que se estudia                       | Donde participa el docente y el alumno activamente                     | Se enseña al educando a buscar fuentes de estudio, comprenderlas, interpretarlas y reflexionar sobre ella | Disciplina el espíritu del educando para trabajos sistemáticos y metódicos   | - Ejemplos del tema (enfocados a la arquitectura)<br>- Ejercicios sencillos aplicados al tema |
| 1.1.5<br><b>Diseño, Arquitectura y la Actualidad Científica</b> | Método Expositivo Mixto Pág. 11 a la 13                               | Será una combinación de exposición y estudio dirigido  | Donde participa el docente y el alumno y se comparten las actividades. | Evita dudas en el Educando organizando mejor los datos la exposición.                                     | Deberá poseer una guía de exposición donde este ampliará los contenidos<br><br>deberá tenerse presente la Participación del alumno despertando su atención constante.      | - Lecturas y Bibliografía recomendadas para consultar   |
| 1.1.6<br><b>Teoría, Método y</b>                                | Método Módulos de Instrucción Págs. 13 y 14                           | Selección de una parte del contenido a estudiar, incluyendo los procedimientos de trabajo para la efectivación de los mismos | Donde participa el docente y el alumno                                 | Proporciona la enseñanza de acuerdo a la posibilidades del alumno   | El alumno aprenderá a trabajar a su propio ritmo, según sus posibilidades también se mantendrá por parte del docente una observación de interés individual de sus alumnos. |   |
| <b>Leyes,</b>   | Técnica Instrucción Programada  | Se fraccionará el contenido en partes pequeñas con   | Donde participa únicamente el alumno y un control                      | Hace que el contenido de estudio, sea lo más  | El alumno trabaja a su propio ritmo según su nivel intelectual   |   |

|                            |                  |                               |                                   |  |  |  |
|----------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|--|--|
| <b>Categoría y Modelos</b> | Págs. 15 a la 19 | verificación del aprendizaje. | general y rígido del catedrático. | simple y comprensible, adaptándola a las posibilidades del educando. |  |  |
|----------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|--|--|

Fuente: Cuadro de creación propia.

d. Explicará cómo realizar la creación de los CD'S de guía interactiva en forma general, ya que cada unidad tendrá sus propias instrucciones.

22

**Nota:** Solamente una vez explicará el catedrático la utilización del trabajo a realizar tanto en Texto Paralelo como en la creación del CD.

### 1.2.3 Material Didáctico

Este se utilizará cuando se imparte en clase cada uno de los temas de contenido del Curso de Métodos y Técnicas de investigación, cabe mencionar que puede ser aplicado de tres formas diferentes, quedando a discreción del catedrático emplear el que más le convenga:

- Utilizar el material recomendado en el presente documento
- Utilizar los ejemplos de la Guía de Contenido del Curso
- Cada catedrático, lo creará a su conveniencia

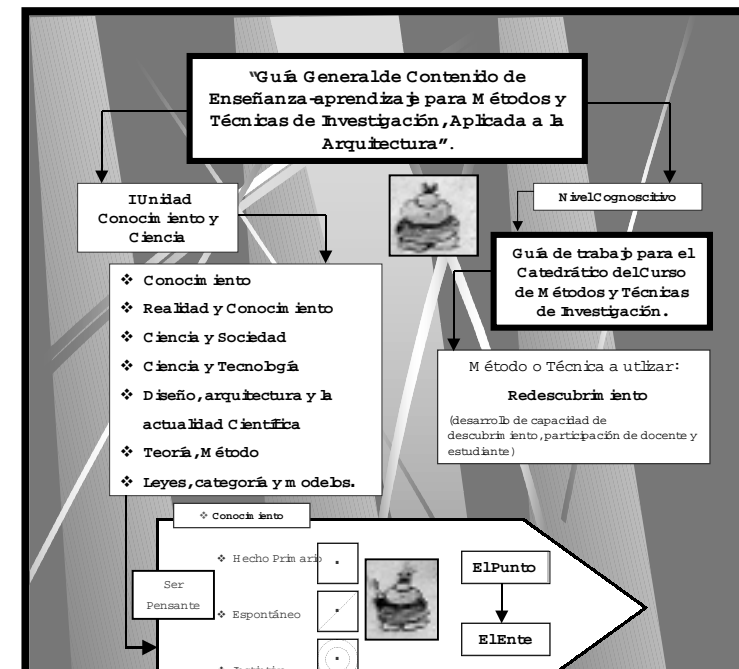
Para utilizar el siguiente material se deben llevar a cabo en tres pasos importantes que son:

- Primer paso: el docente realizará la actividad motivacional recomendada, ya sea Método o Técnica de Enseñanza o ambas.
- Realizará la explicación del contenido del curso.
- Explicará la utilización de texto paralelo solamente.

**Recomendación:** En el material didáctico que aplicará el catedrático para la explicación de los temas de contenido, deberán aplicarse colores llamativos para mantener el interés y fijar los contenidos del estudiante cuando se imparte el curso.

No se deberá saturar de información las piezas o elementos audiovisuales que se trabajen.

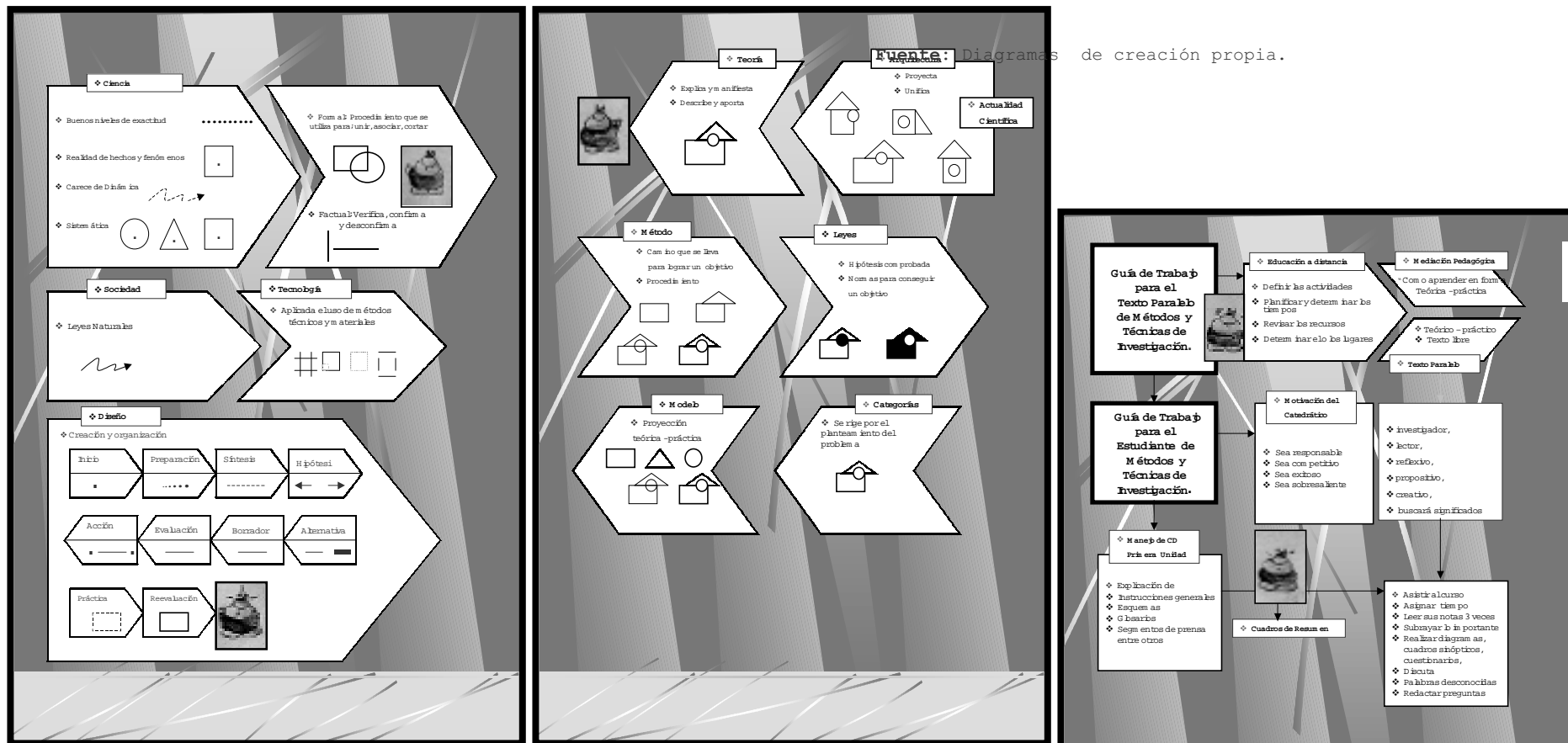
Diagrama No. 29



23

Fuente: Diagrama de creación propia.

Diagramas No. 30, 31, y 32



Fuente: Diagramas de creación propia.



**Guía Trabajo Para:**

---

El Texto Paralelo en  
**"MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INV.**

### **1.3 Guía para el Trabajo de Texto Paralelo en el Curso de Métodos y Técnicas de Investigación**

#### **Objetivos**

Con el trabajo que se está elaborando en esta Unidad se busca que cada estudiante que lo consulte, trabaje y ejercite, pueda:

- Manejar el concepto de Texto Paralelo y su aplicación.
- Identificar las formas más sencillas de enseñanza - aprendizaje para la aplicación del Texto Paralelo.

- Desarrollar el interés de aplicación de Textos Paralelos en los demás cursos del pensum de la carrera de Arquitectura, para realizar un buen complemento de la Educación Universitaria.

### **1.3 Guía para el Trabajo de Texto Paralelo en el Curso de Métodos y Técnicas de Investigación**

#### **1.3.1 Enseñanza**

Es el sistema y método de dar instrucción. Es decir que los conocimientos adquiridos por quien enseña son transmitidos a la persona que escucha.

Enseñar es hacer aprender y que no se trata sólo de transmitir conocimientos, sino hacer que el catedrático con ayuda del estudiante descubra, comprenda y asimile.

Se trata de esclarecer problemas para comprender mejor el significado real de la experiencia y conduce al estudiante hacia la dirección para cumplir los objetivos deseados.

#### **1.3.2 Aprendizaje**

El cambio progresivo en el comportamiento de un individuo como consecuencia de una reacción o respuesta que confronta.

Para Sánchez Hidalgo: "Aprendizaje es": El desarrollo y la modificación de las tendencias que

gobiernan las funciones psicológicas, siendo un proceso dinámico en el que el individuo se esfuerza por ajustarse apropiadamente al ambiente cultural, social y físico que lo rodea.

Es una actividad del sujeto que aprende, siendo un proceso individual y social, se produce por el sujeto y no causa efecto o modificación alguna sobre ningún objeto exterior. <sup>(59)</sup>

Gutiérrez y Prieto (1991) proponen que hay cinco instancias de aprendizaje que son:

- a. maestro,
- b. texto,
- c. contexto
- d. grupo
- e. sí mismo. <sup>(60)</sup>

Esto ayudará a que el catedrático sea enfocado como:

- a. Guía
- b. Facilitador
- c. Comunicador



26

#### **1.3.2.1 El aprendizaje en la Universidad**

La necesidad de mejorar la educación es un tema de preocupación que se comenta en todos los círculos educativos de diferentes países. Los alumnos no se dan cuenta del conocimiento que se puede usar para mejorar nuestra su vida y la de los demás. <sup>(61)</sup>

<sup>(59)</sup> Grajeda, Geraldine; Rompiendo el Paradigma Educativo, Págs.7-8

<sup>(60)</sup> Grajeda, Geraldine; El Ciclo Docente y la Mediación Pedagógica, Págs. 8-9

<sup>(61)</sup> Grajeda, Geraldine; Op. cit. Págs. 2-3

### **1.3.2.2 El Aprendizaje y la evaluación en la educación a Distancia**

El aprendizaje es una modalidad que debemos ver como un proceso continuo y sistemático, a través del cual el sujeto en forma activa busca su desarrollo cognoscitivo que le permite conocer, explicar, analizar, interpretar y modificar su realidad en relación con la sociedad.

El aprendizaje es orientado por quienes manejan la educación, sin embargo, éste no se adquiere de otra forma sino por sí mismo y la capacidad que individualmente cada sujeto posee, es lo que permite que se dé. El aprendizaje, como un proceso continuo y sistemático requiere del participante o alumno, al menos en cuatro pasos que son:

- a. Definir las actividades
- b. Planificar y determinar los tiempos
- c. Revisar los recursos
- d. Determinar el o los lugares

#### **1.3.2.2.1 Dónde adquirir el Aprendizaje?**

Se da en el vivir cotidiano, en el compartir con otros, en la aplicación que se dé a los nuevos conocimientos.

Se empleará el método de aprendizaje de la Mediación Pedagógica ya que lo constituye la afluencia de diferentes concepciones de cómo aprender.

La Mediación Pedagógica toma en cuenta las necesidades de los sujetos y el medio, orienta el aprender a pensar, se sustenta en la teoría y práctica, la problematización, el sentido común, los procesos

lógicos de pensamientos y la formación dirigida a la persona.

### **1.3.2.3 El Texto Paralelo en el Aprendizaje**

Es un instrumento orientador para elaborar teoría y accionar en la práctica, permite reflexionar para la construcción del conocimiento. El Texto Paralelo integra la teoría y la práctica hacia un arco crítico realista y racional. Viene a constituirse como un texto Libre, siendo sus formas de abordar la educación como un método natural y con sentido común.

No debe verse el Texto Paralelo como una actividad manual, ya que será el interlocutor el que presente en todo momento un juego inteligente que ayudará al desarrollo dinámico del curso que se imparte usándose:

27

- a. el interrogatorio
- b. la narración,
- c. el cuestionamiento,
- d. la búsqueda de información,
- e. el análisis,
- f. la crítica,
- g. un sinfín de técnicas pedagógicas que conducen al descanso y a la relajación, desarrollando procesos mentales que van de lo concreto a lo abstracto; de lo práctico a lo teórico y viceversa.

Se pretende que a través del Texto paralelo y la implementación de los juegos de motivación, se llegue a desarrollar en el estudiante los siguientes aspectos donde:

- a. Haya desarrollado su capacidad intelectual,
- b. Sea retador al compartir sus conocimientos,
- c. Sea responsable,
- d. Sea competitivo,

- e. Sea exitoso,
- f. Sea sobresaliente,

Se pretende a través del Texto Paralelo, integrar todo lo que es capaz el ser humano de dar en ciertos niveles como lo son:

- a. lo verbal-conceptual
- b. lo artístico
- c. lo social
- d. lo coyuntural
- e. lo político
- f. lo técnico
- g. lo afectivo
- h. lo pasado
- i. lo presente
- j. lo futuro

El Texto Paralelo debe tener presente:

- a. **Sentido común:** recuperación a través de la actividad perceptiva del ser humano, para conocer la realidad. Se desarrolla por medio de actividades educativas que requieren del buen juicio, de la intuición y la percepción.
- b. **Experiencia propia:** será valiosa en la medida que el sujeto que la ha vivido sea capaz de descubrirla, analizarla e incorporarla, tomando lo valioso o negativo de la misma, como parte del aprendizaje.
- c. **Imaginación:** es la proyección propia de resultados del discurso que se concretiza en la acción, este aspecto es fundamental y que sirve de base para la creación del Texto Paralelo.

d. **Experiencia de otros:** contribuye a las redes e inter - aprendizaje que promueve los círculos de estudio y motiva al grupo.

e. **Investigación:** permite al ser humano traspasar las barreras del saber en las áreas de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento.

f. **Lectura**

g. **Reflexión:** Es un proceso mental de aprendizaje que permite, la construcción del Texto Paralelo, abstrae y recrea el conocimiento para ponerlo en práctica, relacionándolo con su actividad concreta y compartirlo con otros compañeros de trabajo.

h. **Creatividad**

i. **Significación**

#### 1.3.2.3.1 Auto - aprendizaje

El Texto Paralelo es la forma más productiva de alcanzar el aprendizaje toda vez que motive al estudiante a que por cuenta propia realice las siguientes actividades, como lo son:

- a. investigar,
- b. resolver dudas,
- c. exponer experiencias propias o ajenas,
- d. elaborar su propia teoría,
- e. definir problemas,
- f. criticar,
- g. deducir,
- h. inducir,
- i. sintetizar,
- j. comparar,
- k. analizar,

- l. evaluar toda la información que en el mismo se dejará plasmada,
- m. promover el trabajo independiente y autosuficiente.

#### 1.3.2.3.2 Cómo se elabora un Texto Paralelo

Deberá comprender cinco aspectos que Gutiérrez y Prieto proponen (1992):

- a. Ubicación de temática
- b. Tratamiento del contenido
- c. Estrategias del lenguaje
- d. Conceptos básicos
- e. Recomendaciones generales

Cada uno de estos ubicarán al participante en el contenido a abordar, incluyendo el conocimiento de los temas y contenidos lógicos, constituyendo la columna vertebral del texto. Las estrategias pueden ir desde la experiencia más cotidiana, hasta la más científica, se podrán incluir :

- a. Anécdotas
- b. Fragmentos de otros autores
- c. Preguntas
- d. Dudas
- e. Desacuerdos
- f. Hipótesis
- g. Recortes
- h. Ideas

Los temas pueden relacionarse con otras disciplinas, en este caso se enfocará directamente a la Arquitectura. Su lenguaje deberá ser utilizado de

forma sencilla, no discute con el lenguaje técnico ni científico.<sup>(62)</sup>

#### 1.3.3 Relación de Enseñanza - Aprendizaje

El catedrático tropieza con problemas afectivos conscientes o inconscientes que se notan en relación maestro-estudiante.

Aquí se incitará al estudiante a liberarse de la dependencia con respecto a la dependencia del catedrático del curso, ya que el únicamente será para el estudiante; ser líder, motivador, guía, orientador, tutor y diseñador del aprendizaje.<sup>(63)</sup>

#### 1.3.4 Acciones preparatorias para el Maestro

- a. Capacitarse en el manejo del acto docente, tiene que asegurarse hacerlo en forma adecuada hasta alcanzar la excelencia ya que está en juego la vida futura de los educandos.
- b. Capacitarse en las leyes filosóficas que explican el desarrollo del conocimientos y el comportamiento de los seres humanos.
- c. Desarrollar habilidad para mantener el balance entre el conocimiento y el afecto, un equilibrio emocional y dominar sus emociones ante el comportamiento de los educandos.
- d. Desarrollar una condición física adecuada para soportar el esfuerzo que implica preparar e impartir la docencia.

---

<sup>(62)</sup> Gutiérrez, Francisco; Texto Paralelo, Págs.23-35

<sup>(63)</sup> Gutiérrez, Francisco; El Discurso Pedagógico, Págs. 12-13

- e. No sentir vértigo ante los grandes esfuerzos a los que se va a someter.
- f. Construir materiales didácticos.
- g. Practicar el uso del equipo y los materiales didácticos hasta asegurarse que los domina en forma adecuada.

Por ello la universidad necesita prepararse para una actividad docente eficaz, con una sistemática pedagógica, empleando recursos modernos de comunicación y aprendizaje.

#### **1.3.4.1 Primera etapa, la definición del Modelo Educativo**

Se divide en los modelos educativos que forman parte de las formas de actuar del docente que son:

**Modelos de Planeadores Educativos:** Aunque pueden existir muchas concepciones o modelos educativos, se puede retomar la propuesta de Mario Kaplún (1985), quien sugiere que se agrupen en tres modelos fundamentales que son:

- a. **Educación con énfasis en los contenidos:** Corresponde a la educación tradicional, basada en la trasmisión de conocimientos y valores de una generación a otra, de profesor a alumno.
- b. **Educación con énfasis en los efectos:** Corresponde a la llamada ingeniería del conocimiento o de la alineación, que consiste esencialmente en moldear el comportamiento de las personas con objetivos previamente establecidos.

- c. **Educación con énfasis en el proceso:** Destaca la importancia del proceso de transformación de la persona y las comunidades, con la interacción dialéctica entre las personas y su realidad, desarrollando las capacidades intelectuales y su conciencia social. <sup>(64)</sup>

#### **1.3.4.2 Segunda etapa**

Es necesario que en la actividad docente se proponga la estimulación y encauzamiento de la actividad del alumno o discente, tomando en cuenta que en el nivel superior se debe trabajar más que con conocimientos preestablecidos, perdurables, con formulaciones hipotéticas las cuales deben de ser analizadas, por lo cometido de la enseñanza y no puede ser reducido a una simple Transmisión de Conocimientos.

Un primer principio es considerar la capacitación del docente universitario dentro de la Pedagogía Universitaria, siendo la aplicación de Principios Didácticos de Educación Superior, para alcanzar un producto positivo y no frustrar a los educandos.

Para trabajar en el nivel universitario ya no se necesita saber técnicas didácticas ni el manejo de material, ni mucho menos trabajar con personas de edades post-adolescentes y adultos, solamente es requisito poseer una carrera universitaria, sino que únicamente estar relacionados con la carrera o la materia que imparte y pues se cae en un error, porque para enseñar debe tener conocimientos pedagógicos que favorezcan la forma de enseñar más sencilla y completa para crear estudiantes capaces y no mediocres que se conformen con una enseñanza simple y tradicional.

---

<sup>(64)</sup> Gutiérrez, Francisco; **La Mediación Pedagógica**, Págs. 4-6

#### **1.3.4.3 Tercera etapa, Planificación Didáctica**

El catedrático necesita planificar su actividad docente con toda la flexibilidad posible para aprovechar situaciones contextuales que le permitan compartir una realidad con el estudiante, pero además estimular la significación en los alumnos, para que exista una **ASIMILACIÓN CONSCIENTE DE LOS CONOCIMIENTOS**.

Según González O.: **Es necesario aprender para la vida y no para los exámenes.**

#### **1.3.5 Didáctica Específica para la Universidad**

Hay muchos universitarios, que trabajan en el nivel de docencia, que insisten en descalificar todos los esfuerzos para estructurar una pedagogía universitaria, con pretextos que esas ideas únicamente, son aplicables a los niños.

##### **1.3.5.1 Principios didácticos**

30 Geraldine Grajeda (1996), propone principios que en realidad son tan antiguos como los pensamientos de Sócrates y Simón Rodríguez, pero para una educación universitaria de estructura son las universidades guatemaltecas paradigmas totalmente novedosas y en algunos casos a los docentes que impulsan esta ideas se les mira como extraterrestres, que consideran estas ideas más que innovadoras, locuras.

##### **1.3.5.2 Educar con Sentido**

Es necesario que en todo momento se aplique el principio de "**Educar con Sentido**":

Esto implica que el mismo maestro encuentre una significación en lo que enseña o en lo que pretende que sus estudiantes aprendan.

La universidad se caracteriza porque no tiene maestros sino profesionales que dan clases.

Esto provoca una serie de problemas, además de que el docente desconoce técnicas de enseñanza, no tiene mucho tiempo para dedicarse al proceso educativo, ya que sus actividades cotidianas son ajenas a las de la universidad.

Lo que conduce a una educación con problemas de una formación inadecuada, con la que el educando desarrolla su carrera profesional, no sólo porque no adquiere los conocimientos, ni las habilidades necesarias para desenvolverse como profesional, sino que tampoco desarrolla una estructura cognitiva adecuada que le permita resolver problemas desconocidos.

#### **1.3.6 Programación Educativa**

**Geraldine Grajeda:** Afirma que en el caso de que no se centre el quehacer docente en los procesos, lo que propone en su libro Rompiendo el Paradigma Educativo, es que la programación partiendo de tres planos de análisis que son:

1.3.6.1 Las necesidades sociales del país, para incidir en ellas transformándolas mediante el accionar universitario y lograr que los conocimientos que se adquirieran estén siempre contextualizados en la realidad.

1.3.6.2 Las necesidades educativas de los discentes para que al tratarlos como personas, se logre identificar los elementos que puedan despertar



la significación de los conocimientos nuevos que los mismos se entrelacen con sus experiencia anterior y lograr así un aprendizaje efectivo.

- 1.3.6.3 Los avances científicos y tecnológicos propios de la disciplina, aseguran que el aprendizaje sea actualizado y evita que el país se quede a la zaga en el concurso de las naciones, logrando que el accionar universitario apoye el avance de la sociedad, evitando que se presente una relación a la programación.

### **1.3.7 Métodos y Técnicas para Procedimientos Didácticos**

Según Geraldine Grajeda: el método será el que el mismo estudiante construya aplicando su creatividad, su capacidad y pasión que asegure el tratamiento de los contenidos y formas de expresión de los diferentes temas.

Este puede parecer un camino muy difícil para aquellas personas que necesitan una guía clara y concreta para actuar, que están acostumbrados a una rutina, o a que alguien les diga lo que tienen que hacer. <sup>(65)</sup>

---

<sup>(65)</sup> Grajeda, Geraldine; Op. cit. Pág. 13

## **Guía Interactiva de Trabajo Para:**

---

**El Estudiante de  
"MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INV"**



## **1.4 Guía Interactiva de Trabajo para el Estudiante del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación**

### **Objetivos**

Con el trabajo que se está elaborando en esta Unidad, se busca que cada estudiante pueda:

- Alimentar sus conocimientos al realizar el proceso de investigación para crear su primer CD de guía interactiva.
- Analizar cada uno de los temas a trabajar en esta unidad, para desarrollar un trabajo completo de investigación.
- Ejecutar todo proceso de investigación recomendado, guiándose por el contenido del curso para complementarlos más.

### **1.4 Guía de trabajo para el estudiante**

Las actividades que a continuación se recomiendan, se plantean para que el trabajo del estudiante sea

creativo y más productivo, donde trabajará de forma más independiente, donde sólo percibirá la tutoría e instrucciones generales del catedrático.

#### **1.4.1 Actividades que el alumno desarrollará en clase para todos los temas del curso**

- a. Participación en el desarrollo de la clase magistral, en cualquier tema que imparta el catedrático del curso.
- b. Asignar un tiempo necesario para atender el curso, ya sea por la mañana o por la tarde dependiendo de la jornada en la que estudia.
- c. Leer tres veces el contenido del curso del día y subrayar sus ideas principales.
- d. Realizar esquemas, diagramas, cuadros sinópticos o cuestionarios ( lo que se le facilite más).
- e. Plantear una discusión del tema con alguna persona que lo domine (no importando que sea ajena al curso).
- f. Subrayar e identificar las palabras que no reconoce, buscando su significado en el diccionario y anotarlo en su cuaderno de notas o texto paralelo.
- g. Redactar preguntas , que el siguiente día de clases le planteará al catedrático para fijar mejor el contenido del tema.

#### **1.4.2 Creación de CD Interactivo**

#### **1.4.2.1 Disco Interactivo o CD Interactivo**

Es una norma de hardware y de software para un tipo de tecnología de disco óptico que combina el sonido, el vídeo y el texto en discos compactos de alta capacidad.

Se reconoce como "CD-I", este incluye características tales como:

- a. visualización de la imagen
- b. resolución de la imagen,
- c. animación,
- d. efectos especiales y
- e. sonido.

La norma contempla los métodos de codificación, comprensión, descomprensión y presentación de la información almacenada.

#### **1.4.2.2 Creación de CD Interactivo**

Cada alumno alternadamente al momento de la explicación en clase y con la orientación de los ejercicios, por parte del Catedrático deberá manejar para trabajar sus tareas de la siguiente forma:

- a. Crear un disco inter-activo por unidad (donde se pueda crear y diseñar aplicando sus ideas específicamente).
- b. Guiarse únicamente con las instrucciones recomendadas más adelante.
- c. Aplicar su creatividad agregando explicaciones concretas y sencillas con ejemplos para la mejor asimilación que ellos mismos tendrán del tema, yendo de lo sencillo a lo complejo.

- d. Como en clase ellos toman nota, deberán de crear un **texto paralelo** (donde harán sus anotaciones, colocarán comentarios extras y graficarán lo que ellos consideran correcto para ampliar más su contenido para poder apoyar el trabajo a ejecutar en el CD'S.

#### **1.4.3 Instrucciones Generales**

- 1.4.3.1 Realice una portada especial general de su trabajo como presentación de su primera creación.
- 1.4.3.2 Realice una portada especial para cada uno de los temas que se trabajarán acá.
- 1.4.3.3 Redacte una conclusión por cada tema trabajado
- 1.4.3.4 Redacte una recomendación por cada tema de trabajo
- 1.4.3.5 Deberá dejar evidencia bibliográfica de los documentos consultados.



#### **1.4.4 Trabajo a Realizar por Unidad**

- 1.4.4.1 **Primer CD** Los temas a trabajar en este son:
  - a. Conocimiento
  - b. Realidad y Conocimiento
  - c. Ciencia y Sociedad
  - d. Ciencia y Tecnología
  - e. Diseño, Arquitectura y la Actualidad Científica
  - f. Teoría, Método y Ciencia
  - g. Concepciones Metodológicas
  - h. Leyes, Categorías y Modelos.

#### 1.4.4.1.1 Instrucciones

- a. Defina por medio de un esquema con sus propias palabras el concepto de "**conocimiento**".
- b. Realice un glosario general de todos los vocablos manejados en el tema de conocimiento de una forma clara y sencilla.
- c. Lea un segmento de prensa o revista sobre un elemento arquitectónico nacional e identifique:
  - Una desventaja y dé un ejemplo que sea útil del conocimiento empírico.
  - Una ventaja y dé un ejemplo que sea útil del conocimiento empírico.
  - Una desventaja y dé un ejemplo que sea útil del conocimiento científico.
  - Una ventaja y dé un ejemplo que sea útil del conocimiento científico.
- d. Redacte un documento de una página donde describa y grafique la diferencia que existe entre ciencia y sociedad.
- e. Elabore y grafique su propio concepto de Ciencia Fática.
- f. Elabore y grafique su propio concepto de Ciencia Formal.
- g. Evidencia con ejemplos arquitectónicos la diferencia entre ciencia Fática y Formal.
- h. Realice un cuadro sinóptico donde pueda redactar su opinión como graficar lo que se le pide:
  - Analice un elemento arquitectónico e identifique la teoría para su creación.
  - Analice un elemento arquitectónico e identifique el método para su creación.
  - Analice un elemento arquitectónico e identifique cuál de las dos formas de ciencia se aplicó en su creación.
  - Analice un elemento arquitectónico e identifique la metodología que se tomó en cuenta para su creación.
- i. Redacte cinco definiciones o diferencias entre ciencia y tecnología.
- j. Sin la utilización de texto sino que solamente con la utilización de gráficas, elabore la diferencia entre:
  - Diseño
  - Arquitectura
  - Actualidad Científica.

Editorial Mc Graw-Hill,  
Panamá, 1974.

1.4.4.1.2 **Bibliografía Recomendada para Consultar en esta Unidad**

- Accomazzi, Gervasio  
**Nociones Fundamentales de Filosofía,** 35  
Editorial Graficolor,  
3era. Edición  
Guatemala, 1991.
- Flores, Jorge Mario,  
**Metodología del Conocimiento**  
Instituto de investigaciones y Mejoramiento  
Educativo  
Colección EDUSAC  
Guatemala, 1991.
- Palomo Juan José;  
**Manual Metodológico de la Investigación,**  
S.E.(sin Casa Editora),  
SL,F.(sin lugar y fecha).
- Santa Cruz, Ingrid Celeste  
**Guía de auto-aprendizaje para el Curso de Métodos  
y Técnicas de la Investigación en Arquitectura**  
Facultad de Arquitectura, Universidad de San  
Carlos de Guatemala  
Guatemala, 1998.
- The Open University;  
**Ciencia y Sociedad,**  
Cursos Básicos de Ciencia,

**Cuadros de Resumen Unidad I:**

---

**“MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INV.**

### 1.5 Cuadros de Resumen de la Unidad I.

**Conocimiento:**

Una actividad por medio de la cual el hombre adquiere certeza de la realidad y que se manifiesta como un conjunto de representaciones sobre las cuales tiene la seguridad de que son verdaderas

**Teoría:**

Es un conjunto de proposiciones interrelacionadas, capaces de explicar por qué y cómo ocurre un fenómeno u objeto.

**El método:**

Es la forma de reproducir el pensar del objeto que se estudia, es el modo de decir o hacer con orden las cosas y puede ser el modo habitual de obrar que siguen las ciencias para hallar la verdad y

**Ciencia:**

Es una actividad estrictamente racional, es un acto de verificación de los enunciados teóricos producidos por la mente humana.

Enseña, que las explicaciones científicas, están abiertas y no reconoce barreras que limiten el conocimiento.

**La metodología:**

Es la ciencia que tratará el método

**Sociedad:**

Está regida por leyes naturales, es decir, por leyes invariables independientes de la voluntad y de la acción humana.

**Categorías**

Son los niveles donde serán caracterizadas las unidades de análisis

**Diseño:**

Es la creación y organización de elementos formales en una obra de artes, la etapa selectiva, visualiza y enfrenta las ideas abstractas del cliente, obteniendo una propuesta de solicitud, dándose aquí la posibilidad de un anteproyecto y/o



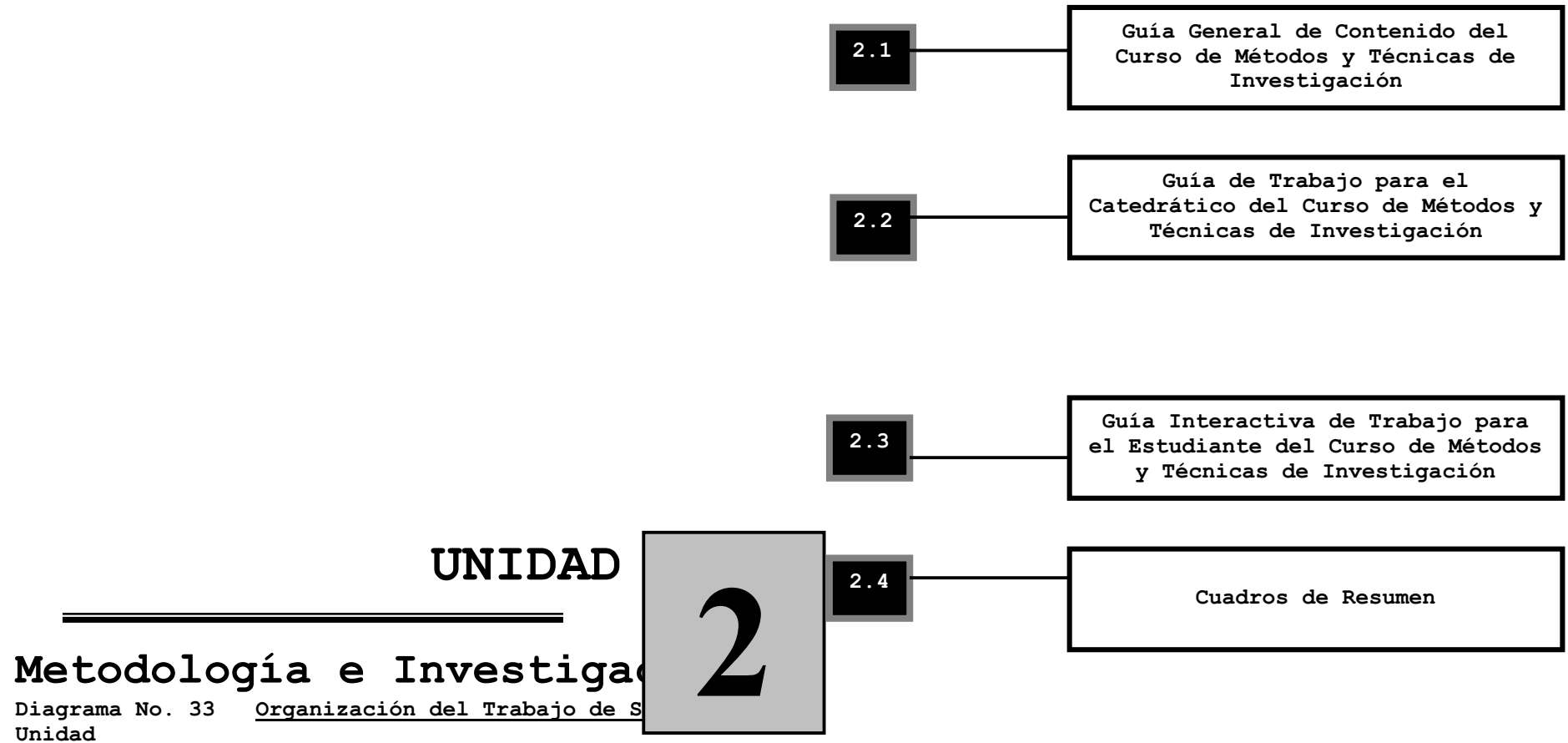
**Arquitectura:**

Arte de proyectar y construir edificaciones, siendo una estructura o concepto unificador de una obra artística.

**Tecnología:**

En su naturaleza puede ser enfocada a la acción recíproca de la sociedad.





Segunda Unidad : 2. Metodología e Investigación

**Unidad 2:**  
**METODOLOGÍA E**

# INVESTIGACIÓN

## Objetivos

Con el trabajo que se recomienda en esta Unidad, se busca que cada persona pueda:

- Crear definiciones sencillas sobre los temas a tratar en esta unidad.
- Realizar actividades de ejercitación acerca de los temas a trabajar en esta unidad.
- Ejercitar en las actividades recomendadas de esta unidad para crear investigaciones.

## 2.1 METODOLOGÍA E INVESTIGACIÓN

### 2.1.1 Diferencia entre Método, Teoría y Técnica

Es la posibilidad de transformar conscientemente la realidad, dirigir los cambios que están en relación directa con la posibilidad de conocer objetivamente esa realidad. <sup>(66)</sup>

Los aspectos fundamentales de la práctica social son, por una parte, la acción recíproca del hombre sobre el hombre.

La posibilidad de transformar conscientemente la realidad; está en relación directa con la posibilidad de conocer objetivamente esa realidad.

Este fundamento de **la estrecha relación que existe entre el Método, la Teoría y la Técnica, en su conjunto constituye la ciencia.**

Se puede afirmar que la ciencia requiere una íntima liga entre el método, la teoría y la técnica.

Separando de forma independiente la técnica del método y la teoría.

- a. La diferencia entre estos tres elementos trata de: Categorías separadas entre ellas.
- b. Refleja los diversos componentes del proceso del conocimiento el cual en sí mismo es único.
- c. Son aspectos que se relacionan entre sí porque son componentes de un mismo proceso el cual es el conocimiento.
- d. El método determina las técnicas que se deben utilizar así como las categorías teóricas y los principios filosóficos <sup>(67)</sup>.

#### 2.1.1.1 Método

En el capítulo anterior se redactaron varias definiciones, acerca del método, pero a continuación se hará un resumen de algunos conceptos que no se han atendido como lo son:

<sup>(66)</sup> Robledo, César; Op. cit. Pág. 21

<sup>(67)</sup> Villalobos, Carlos; Op. cit, Págs. 62-63


- a. Se debe partir de una realidad concreta regida por contradicciones.
- b. Se define como la base de las leyes objetivas de la realidad tomando éste como el punto de unión con la teoría.
- c. Se conocerá también como la forma de alcanzar un objetivo.
- d. Cómo determinar el procedimiento para ordenar la actividad.

- a. Posee diversos significados como contraposición a la práctica o la hipótesis.
- b. La teoría es distinta a la práctica, pues constituye un reflejo y una reproducción mental, ideal, de la verdadera realidad.
- c. Se liga a la práctica, con el conocimiento de problemas.
- d. Es un sistema de conceptos, categorías y leyes.
- e. Es el objetivo de la realidad.
- f. Son estructuras complejas.
- g. Existe una estrecha relación entre la teoría y la práctica.

Ejemplo:

**Método**

Si en el curso de medios de expresión se busca la ejercitación de los rasgos artísticos a mano alzada para el diseño de diversas figuras, como es el caso del dibujo de un árbol, en su trazo se puede observar que hay infinidad de éstos, su fin u objetivo no es que el alumno aprenda una sola opción para desarrollarlo, sino que aprenda a ejecutar las diferentes formas que existen y que las aplique en la creación de sus diseños (tanto en planta, elevación como en perspectivas).



2.1.1.2 Teoría

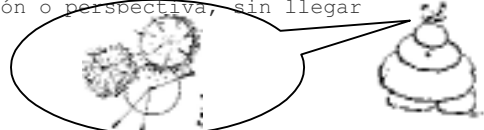
El término teoría también se explicó en el capítulo anterior, además de esos conceptos se plantean otros que aun se desconocen siendo éstos: <sup>(68)</sup>

<sup>(68)</sup> Ibíd. Pág. 62

Ejemplo:

**Teoría**

Si se sigue analizando que en el curso de Medios de Expresión se dé origen al diseño de un árbol, se puede aprender la infinidad de árboles que existen sin diseñarlos, sólo se llega a comprender como es su constitución y como es su forma de trazo en planta, elevación o perspectiva, sin llegar al trazo.



2.1.1.3 Técnica

La técnica juega un papel importante en el proceso de la investigación científica, tomándose en cuenta a tal grado que se puede definir como "la estructura del proceso de la investigación científica" <sup>(69)</sup>

<sup>(69)</sup> Tecla, Alfredo y Alberto Garza, Teoría, Métodos y Técnicas en la Actividad Científica, Págs. 3-26.

Es el conjunto de reglas aptas para dirigir eficazmente una actividad cualquiera y la destreza necesaria para realizarla.

Dentro de la actividad científica la técnica es el conjunto de operaciones bien determinadas. Viene a ser el procedimiento o conjunto de procedimientos exigidos para el uso de instrumentos, de un material o para una situación en un proceso.

Se refiere a una acción que se incluye necesariamente, tomando en cuenta la experiencia previa. **Existen dos tipos de técnicas que son:**

- a. experimentales
- b. racionales.

**Las técnicas se inventan, se enseñan y se aprenden;** transmitiéndose en forma oral, cambiando a medida que avanza la ciencia y la tecnología, puede figurar en varios métodos sin que constituya una parte intrínseca de alguno.

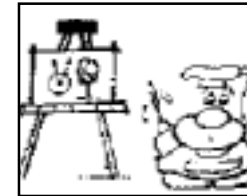
Es el conjunto de reglas y operaciones para el manejo de los instrumentos que auxilia al individuo en la aplicación del método.

Cuando se realiza una investigación teórica o empírica, la técnica debe adecuarse al método que se utiliza, lo cual supone una liga entre ellos. <sup>(70)</sup>

**Ejemplo:**

**Técnica**

Ya que se ha reconocido o identificado el o los diseños en la teoría, que se emplearán en el curso de Medios de Expresión, las formas a utilizar deberán ser sencillas y creativas en la construcción de las diversas clases de árboles, entonces se procede a la ilustración de los mismos



**2.1.2 Método Científico**

Procedimiento planeado que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencia de los procesos del universo. <sup>(71)</sup>

Serán los procedimientos que se utilizarán para hacer un mejor uso de las facultades que se tienen o para el mejor conocimiento de hechos y fenómenos de la realidad. <sup>(72)</sup>

Se refiere a algunas características que suelen considerarse esenciales en el método científico, entendidas cada una de ellas en conexión y armonía con las otras, subdividiéndose de la siguiente forma:

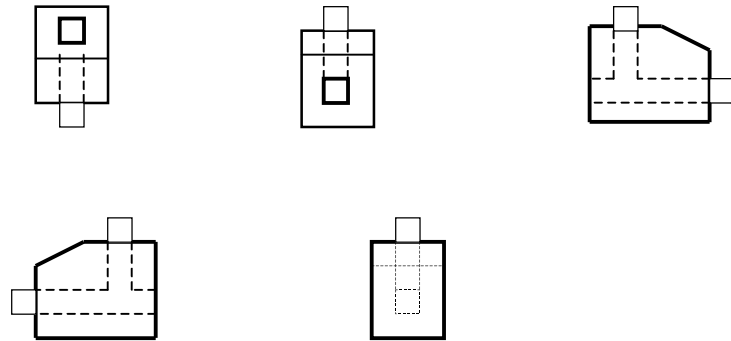
**Ejemplo:**

**Método Científico**

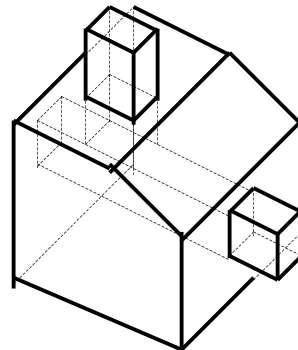
Si en el curso de Dibujo Técnico, se dan los lineamientos para el trazo de elementos volumétricos, como los isométricos; se podrán colocar en diferentes posiciones, por medio de las cuales se podrá percibir, la forma original de éste; aplicando las siguientes opciones de dibujo como lo son:

Vista en planta  
Vista en elevación

Vista en elevación frontal



2.2.1.



**2.1.2.1 Características del Método Científico**

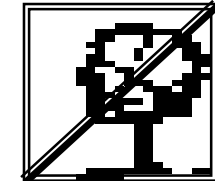
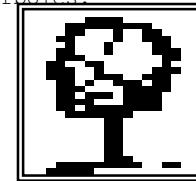
**a. Es fáctico**

Se fundamenta en un procedimiento que por su misma naturaleza está en diálogo permanente con lo real.

**Ejemplo:**

**Fáctico**

Si en el curso de Teoría de la Comunicación, se planteará la diferencia entre dos símbolos, en este caso se esta hablando de dos árboles que al compararlos; el primero indica que es una zona boscosa, mientras ( ) indica que no se talar los árboles.



**b. Parte de los hechos particulares**

Si bien el conocimiento científico parte del conocimiento de los hechos particulares, no se detienen en ellos.

**Ejemplo:**

**Parte de los hechos particulares**

En el curso de Sociología y Desarrollo, se plantea darle solución a un proyecto de vivienda, que estaría a cargo directamente de cada persona (estudiante), donde se plantea como prioridad la construcción de viviendas a personas en pobreza extrema, quienes habitan en hogares que fueron construidos con materiales precarios

**c. Atiende a reglas metodológicas**

No consiste en observaciones que se hacen al azar, sino es el modo de adquisición del conocimiento cotidiano, presupone y exige un procedimiento de carácter sistemático, con reglas más o menos

formalizadas, cuyos procedimientos se adecúan al propio objeto.

**Ejemplo:**

**Atiende a reglas**

Al realizar el proyecto que se menciona en el ejemplo anterior, se deberá plantear un objetivo primordial, donde se enfocará como prioridad la construcción de viviendas con materiales resistentes y de calidad perdurables que ningún momento sear perjudicados por algún fenómeno natural donde las personas que habiten en estos ambientes se sientan seguras, cómodas y confortables cubriendo sus necesidades mínimas.

**d. La verificación empírica**

Se valdrá de ésta para formular respuestas a los problemas planteados y para apoyar sus propias afirmaciones. En la ciencia no se puede hablar de evidencia de la percepción interna o de auto-certeza de la conciencia.

**Ejemplo:**

**La verificación empírica**

Continuando con el ejemplo anterior, se tomará como prioridad del proyecto, ejecutarles en el aspecto constructivo con situaciones precarias tomando esta clase de proyectos el nombre de **viviendas de interés social**.

**e. Esta en permanente confrontación**

Porque hace que el método científico además de autocorrectivo sea progresivo.

**Ejemplo:**

**Esta en permanente confrontación**

Al desarrollar la construcción de las viviendas de interés social con materiales resistentes de calidad y perdurables con una autoconstrucción asesorada por medio de capacitaciones, de alguna forma se minimizaría su problema aunque este persistirá ya que faltarían otros servicios que quedarían sin cubrir, planteándose las interrogantes como: ¿si en el lugar a trabajar cuenta con servicios de infraestructura? v ; si

**f. Sus formulaciones son de tipo general**

El Método Científico interesa, pues presume que todo hecho es repetible, lo que ignora es que a veces pudiera ser aislado.

**Ejemplo:**

**Sus formulaciones son de tipo general**

Para llevar a cabo la construcción de una adecuada vivienda como se menciona en el ejemplo anterior, se deberá tomar en cuenta que:

- a. De alguna forma se minimizaría su problema aunque este persistiría
- b. Consistiría en la inexistencia de materiales constructivos adecuados en el sector para la construcción de una vivienda segura, cómoda o confortable
- c. Existe una escasez extensa de desempleo limitando de forma preocupante a que la mayoría de personas tengan acceso a:
  - Educación

**2.1.2.2 Es objetivo**

En la medida que parte de la experiencia fáctica de la observación y recepción de datos concretos.

**Ejemplo:**

**Es objetivo**

La creación del proyecto de vivienda de interés social, se ve enfocado por el planteamiento de su objetivo primordial, que no es más, que el mejoramiento del resguardo de cada familia, empleando materiales que ayuden a crear ambientes confortables y cómodos.

### 2.1.2.3 Rasgos del Método Científico

Son las propiedades o cualidades que dan carácter o le distinguen, describiéndose a continuación:

- a. Su relación indivisible con la teoría.
- b. Es el medio para alcanzar un objetivo.
- c. Permite reproducir en la conciencia, el objeto que se estudia.
- d. Es objetivo en relación al objeto estudiado.
- e. La dialéctica materialista es el método universal del Conocimiento.
- f. Toda ciencia en particular posee su propio método.
- g. El método científico posee sus propios principios, leyes y categorías, elabora hipótesis y modelos.
- h. El criterio de predicción es una condición necesaria y suficiente en las hipótesis y modelos del método científico.
- i. Dialéctica se conoce como el método para el conocimiento y transformación universal.
- j. La dialéctica materialista (su base fundamental es el método científico) es opuesta y contraria a la dialéctica idealista y a la metafísica. <sup>(73)</sup>

Ejemplo:

#### Características o rasgos del Método Científico

Los aspectos que a continuación se describen son las características del método Científico en una relación directa con el desarrollo del proyecto de vivienda de interés social que se desea plantear:

~~2.1.2.2.1 Su relación indivisible con la teoría: se verá reforzada por los métodos y técnicas de la Investigación Documental y de Campo, páginas 24-25~~

**2.1.2.2.2 El medio para alcanzar su objetivo será :** el sector que se le prestará ayuda; brindándoles mejoramiento del resguardo de cada familia.

**2.1.2.2.3 Permite reproducir en la conciencia, el objeto que se estudia:** será la construcción de viviendas sencillas que cubran tecnológicamente las necesidades mínimas y eliminar las viviendas que se encuentran en mal estado o ya casi en escombros.

**2.1.2.2.4 Es objetivo:** en relación al objeto de estudio.

### 2.1.2.4 Fases Principales del Método Científico

Para complementar el Método Científico, se han señalado ciertas características las cuales consisten fundamentalmente en establecer reglas, operaciones y procedimientos generales que aseguren una investigación científica significativa. 43

Los pasos operativos pueden resumirse de la siguiente forma:

- a. Formular correctamente el problema.
- b. Proponer una tentativa de explicación verdadera.
- c. Derivar consecuencias de estas suposiciones o respuesta.
- d. Elegir de las suposiciones o respuestas.
- e. Elegir los instrumentos metodológicos para realizar la investigación. <sup>(74)</sup>

Según **Gabriel Piloña**, las fases generales del Método son las siguientes:

- a. Fase indagadora o de descubrimiento (toda investigación iniciará a partir de la existencia del problema).
- b. Fase demostrativa, conexión racional y de comprobación experimental (podrá ser objetiva, operativa, válida).
- c. Fase expositiva, en la cual se afinan los resultados para servir de base a nuevas investigaciones y para comunicar el conocimiento adquirido. (sus resultados deberán ser difundidos, es decir divulgados y expuestos a la sociedad).

**Ejemplo:**

**Fases Principales del Método Científico**

- a. **Se formula el problema:** cuando surge la necesidad de crear viviendas y mejorar el resguardo de cada familia.
- b. **La respuesta que se buscaría a este problema:** surgiría de la probabilidad del alto porcentaje de desempleo, lo que por consecuencia da la poca oportunidad de realizar construcciones firmes con los materiales adecuados, por lo que se buscarían instituciones que colaboren con el financiamiento para el desarrollo del proyecto.
- c. **Sus consecuencias:** radica en un asinamiento fuerte, la utilización de materiales de baja calidad y un fuerte porcentaje de desempleo de la mayoría de personas que habitan el sector, dando origen a vandalismo, analfabetismo, hambruna entre otros.
- d. **Para elegir sus respuestas:** se podrá optar por

(74)

**2.1.2.5 Procesos Operativos del Método Científico dentro de sus fases generales**

**a. Definición del Problema**

El problema es la incógnita, la pregunta, la necesidad sentido o la insatisfacción del investigador, generada principalmente por la ausencia o carencia de una respuesta lógica y racional sobre las condiciones que dominan un hecho o un fenómeno.

Se encuentran en todas las áreas del conocimiento, ahora bien al hablar del "**proceso operativo del método**" se señala que éste conlleva a definirlo y esto significa que este será el primer paso, en la investigación.

La definición del problema es una de las condiciones indispensables y determinantes para alcanzar su

44



solución. Definirlo, significa expresarlo en tal forma que sea claro, preciso, exacto y completo.

**b. Formulación de Hipótesis**

Todo problema no podrá resolverse por sí mismo, es necesario que el investigador dé a prueba su habilidad, capacidad y experiencia.

La hipótesis, en términos sencillos, es respuesta tentativa al problema, con proposiciones lógicamente articuladas, que se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados que establece una relación entre dos o más variables, para explicar y predecir los fenómenos.

La formulación de las hipótesis exigen:

- a. El examen y clasificación de los datos disponibles, derivados de la actividad intelectual del investigador a través de la observación, el fichaje, toma de resúmenes y notas.
- b. Relacionar los datos y extraer ideas lógicas: implica utilizar las herramientas intelectuales, tales como la abstracción, análisis, síntesis, deducción e inducción.
- c. Enunciar la hipótesis, actividad a través de la cual se elabora o presenta la proposición que conforman la posible solución intelectual del problema.

**c. Comprobación de la Hipótesis**

El método científico aplicado en toda su dimensión, la formulación de la hipótesis y la comprobación de la misma.

Será la etapa de proceso de investigación más intelectual, por cuanto da a prueba todas las capacidades mentales de la investigación y la utilidad racional de los datos disponibles. **(en el siguiente capítulo se especificarán las variables a aplicar en la hipótesis)**

**d. Desarrollo de Conclusiones**

Una vez concluida la etapa de comprobación de la hipótesis, éstas se elaborarán, proponiéndose o exponiéndose de forma natural.

La conclusión es la exposición del conocimiento adquirido, es la forma discursiva en que se plantea los desarrollos del proceso de investigación, es la solución al problema intelectual (en el Capítulo IV, se definirá con más exactitud sus pasos a seguir).

**e. Aplicación de las conclusiones**

Consiste en someter a la validación de los resultados o la confirmación de éstas, es necesaria y útil para reducir los riesgos de una mala aplicación e interpretación de evidencias, auxiliándose de:

- a. análisis estadísticos
- b. en base al análisis se redactarán las conclusiones

**f. Procesos Lógicos del Método Científico**

Es posible definirlos y plantear los ejemplos sencillos que den viabilidad a la práctica, en la medida que se adquiere el conocimiento utilizándolos como instrumentos intelectuales; los cuales se definen a continuación:

**g. Observación**

Proceso del conocimiento que utiliza los órganos de los sentidos del ser humano, ésta puede ser:

- a. directa (si el sujeto que observa está presente ante el fenómeno ordinario)
- b. indirecta ( sólo obtiene datos o evidencias de otras personas que fueron testigos reales o presenciales).

**h. Análisis**

Significa descomponer el todo en sus partes integrantes, con el objeto de estudiarlas en toda su extensión, parcial o profundamente.

**i. Síntesis**

Consisten en reconstruir o unir las partes del todo de forma cualitativa.

**j. Abstracción**

Consiste en tomar lo esencial del objeto, separándolo de todo nexo con el resto de sus características no esenciales o circunstanciales.

**2.1.2.5.11 Deducción**

Son formas del pensamiento que permiten pasar de afirmaciones de carácter general a hechos particulares.

**2.1.2.5.12 Inducción**

Forma del razonamiento que parte de conocimientos particulares para formular un conocimiento general, siendo lo contrario de la deducción, ésta se puede clasificar en:

- a. **La inducción formal (Aristotélica):** es lo opuesto a la deducción, no está sujeta a leyes y parte de cualquier especie o género.
- b. **La inducción científica (Bacon):** supone la observación metódica y racional de los fenómenos, la verificación y comprobación de la leyes de causa y efecto para concluir en una verdad que luego generaliza.

**2.1.2.5.13 Comparación**

Es la confrontación de objetos, ideas o cosas que permiten confirmar y validar su semejanza o diferencias.

**2.1.2.5.14 Generalización**

Implica abstraer las características comunes que se repiten en los objetos o fenómenos de estudio, permiten establecer las leyes que le gobiernan, para comprenderlos en un concepto general.

**2.1.2.5.15 Conceptualización**

Es una actividad cognoscitiva a través de la cual el sujeto que conoce extrae las características esenciales y comunes de los objetos o fenómenos de la naturaleza. <sup>(74)</sup>

---

<sup>(74)</sup> Piloña, Gabriel; Op. cit. Págs. 28-32

### 2.1.2.6 Generalidades del Método Científico

La búsqueda orientada con propósitos definidos, para obtener conocimientos nuevos, depende de la investigación. El trabajo de investigación incluye los siguientes aspectos:

- a. Indagación detallada del tema.
- b. Selección del material pertinente.
- c. Registro cuidadoso de la información.
- d. Ordenamiento de los datos conforme a los objetivos de investigación.
- e. Derivación lógica de las conclusiones y su presentación clara.<sup>(75)</sup>

Ejemplo:

#### Generalidades del Método Científico

- **La indagación detallada del tema:** serán las necesidades que tienen estas personas, por lo que surgió el planteamiento de la solución de su problema
- **La selección del material pertinente:** éste será el que se empleará para realizar el proceso de investigación (entrevistas, censos, cuestionarios, etc.)
- **El registro cuidadoso de la información:** se llevará a cabo después de haber realizado el trabajo de campo
- **El ordenamiento de los datos conforme a los objetivos de la investigación:** se ordenará la información de acuerdo a las necesidades prioritarias para cubrir
- **La derivación lógica de las conclusiones y su presentación clara:** se basarán en la verificación del proyecto ya sea viable o no justificando, en sí con la presentación que se haga del problema que se quiere solucionar

2

<sup>(75)</sup> Hernández Sampieri, Roberto; Op. cit. Pág. 141

La existencia de un problema que habrá que definir, examinar, valorar y analizar críticamente para poder luego encontrar una solución.<sup>(24)</sup>

J. W. Best (1970 : 6) indica al respecto: "La investigación es el proceso más formal, sistemático e intensivo de llevar a cabo el método científico del análisis".

Mario Tamayo indica que: "es un proceso mediante la aplicación del método científico", procura obtener información relevante y fidedigna para: verificar, corregir o aplicar el conocimiento.

Es el proceso reflexivo sistemático-controlado, que permite describir relaciones y leyes en cualquier campo del conocimiento humano.<sup>(77)</sup>

Ejemplo:

Continuando con el ejemplo que se ha estado utilizando en el capítulo anterior del curso de Sociología y Desarrollo; para comprender qué es una investigación se aplican los siguientes datos.

#### Investigación

Su tema de estudio planteado es: "La vivienda Precaria en los Sectores Periféricos de la Ciudad Capital", para llevarlo a cabo se tratará de recopilar toda la información adecuada para poder interpretar las necesidades por las cuales se desea conocer este tema en especial y el porqué de sus causas tratando de encontrar por medio de una probabilidad una solución

### 2.1.3.1 La Investigación como Proceso del Conocimiento

<sup>(24)</sup> Asti Vera, Armando; Op. cit. Págs.17-19

<sup>(77)</sup> Zúñiga, Guillermo, Técnicas de Estudio e Investigación Bibliográfica, Págs. 29-30

El conocimiento puede adquirirse por el uso de dos métodos que son:

**a. por estudio (de hechos o fenómenos ya descubiertos o conocidos):** no representa - en principio - un crecimiento en de<sup>47</sup> conocimiento de la humanidad.

**b. por investigación:** acrecienta el saber humano, incrementa las fronteras de la ciencia. <sup>(78)</sup>

### **a. La metodología**

Se refiere al conjunto de planteamientos, cuestionamientos y el análisis crítico, relativo a la fundación del proceso como conocimiento válido.

### **b. La problemática metódica**

Se deriva de problemas ligados al uso de técnica, procedimientos, recursos, instrumentos, en situaciones concretas.

Los procedimientos e instrumentos particulares, las diversas producciones e investigaciones científicas encarnan un conocimiento válido y fundado, cuyos aspectos fundamentales son las exigencias críticas como: la construcción teórica y el rigor metódico en la obtención de comparación, estructuración y presentación de los datos y resultados.

La fundamentación metodológica de la investigación científica **no consiste en el uso de recursos particulares sino en el manejo de criterios que permitan obtener los mejores resultados posibles.**

---

<sup>(78)</sup> Piloña, Gabriel; Op. cit. Pág. 14

El criterio de certeza se basa en la necesidad de buscar un conocimiento que pueda garantizar su validez.

La fundamentación metódica estriba en el criterio de rentabilidad de la exigencia para obtener el mejor provecho, utilidad o beneficio del usos de recursos

### **2.1.3.2 Los Diseños de Investigación**

La investigación es algo implícito a la ciencia, es un proceso que se integra de fases sucesivas de acuerdo con un orden lógico.

Cualquiera que sea la estructura de los diseños se puede establecer una serie de etapas necesarias comunes a todos ellas. Se pueden señalar con seguridad cinco etapas fundamentales que son (estos temas se definen ampliamente en la unidad IV):

**a. Relación con el marco teórico:** al cual se recurre para fundamentar la necesidad y carácter de investigación.

**b. Planteamiento del problema:** donde se precisa el objeto de estudio y se señalan los fines y la limitaciones.

**c. Formulación de hipótesis:** la cuales pretenden explicar las relaciones causales entre los fenómenos o partes del objeto que se estudia y que sirven de guía en el proceso de investigación.

**d. Desarrollo y verificación de las hipótesis:** incluye los procedimientos de recolección de datos y las técnicas apropiadas, así también se refiere al procesamiento de datos.

e. **Análisis y conclusiones:** aquí se llevan a cabo las interpretaciones de los resultados.

Algunos diseños son más explícitos que otros pero siempre se aproximan a los cinco puntos tratados. La elaboración de las hipótesis juega un papel decisivo en el desarrollo científico. <sup>(79)</sup>

#### 2.1.3.2.1 Investigación previa de los Temas

Es evidente cuando mejor se conozca un tema, el proceso de afinar la idea será más eficiente y rápida. Desde luego, hay temas que han sido más investigados que otros y en consecuencia, su campo de conocimiento se encuentra más estructurado.

Estos casos requieren planteamientos más específicos. Se podría decir que existen cinco formas de investigar que a continuación se describen:

- a. Temas ya investigados
- b. Temas ya investigados pero menos estructurados y formalizados
- c. Temas poco investigados y poco estructurados
- d. Temas no investigados
- e. Criterios para generar las ideas
- f. Las buenas ideas intrigan, alientan y excitan al investigador de forma personal
- g. Las buenas ideas de investigación, "no son necesariamente nuevas pero si novedosas"
- h. Las buenas ideas de investigación pueden servir para elaborar teorías y la solución de problemas

#### 2.1.3.3 Etapas del Proceso Investigativo

<sup>(79)</sup> Robledo, César; Op. cit. Págs.42-46

Todo proceso investigativo sigue una ruta general determinada por etapas lógicas del que hacer científico y estas son:

##### 2.1.3.3.1 La selectiva

<sup>48</sup> Tiene como meta la determinación y precisión del tema a investigar mediante objetivos de los procedimientos pertinentes, teniendo bastante similitud con las labores del arquitecto, quien enfrenta los planteamientos relativamente vagos del cliente, la solicitud de una determinada construcción.

##### Ejemplo

##### Selectiva

En la construcción de viviendas de interés social para las personas de escasos recursos económicos, su objetivo primordial, se ve enfocado directamente con el mejoramiento del resguardo de cada familia, empleando materiales adecuados que ayuden a crear ambientes confortables seguros y cómodos.

##### 2.1.3.3.2 La heurística

Su meta es obtener y clasificar los datos pertinentes, cuya base ejecutiva tiene la misión de responder a las preguntas y verificar las hipótesis formuladas mediante la aplicación práctica de una serie de actividades y procedimientos con el uso de instrumentos de obtención, medición y comprobación.

##### Ejemplo:

##### Heurística

La falta de una adecuada y confortable vivienda para las familias de escasos recursos que habitan en las periferias de la ciudad, está enfocada directamente en la probable insuficiencia de ingresos económicos estables ya que muchas veces quedan por debajo del salario mínimo y se ven obligadas a utilizar en la construcción de sus viviendas materiales inapropiados e inestables que pueden ser de cierta forma peligrosos en su aplicación y muchas veces se emplea mano de

#### 2.1.3.3.3 Las hermenéuticas

Tiene la función de interpretar y valorar los resultados, es una fase fundamental reflexiva, que consiste en la aclaración y evaluación crítica de los resultados obtenidos con el fin de precisar su significado y alcance.

#### 2.1.3.3.4 La expositiva

Tiene la tarea de ofrecer los aportes y datos obtenidos, es la culminación lógica del proceso investigativo. <sup>(80)</sup>

Ejemplo:

##### Expositiva

El proyecto será exitoso, si se produce conciencia social, donde se pueda brindar ayuda a las personas que necesitan que se les realice la construcción de las nuevas viviendas. Deberán utilizarse estrategias para que las personas beneficiadas participen en el proceso de construcción sin tiempo estipulado.

#### 2.1.3.3.5 La Científica

Es la actividad del investigador, que intenta en forma metódica, comprobar hipótesis sobre las relaciones que existen en la realidad.

Ejemplo:

##### Científica

<sup>(80)</sup> Villalobos, Carlos; Op. cit. Págs. 57-58

Si la hipótesis se enfoca directamente en: producir un financiamiento por parte de alguna institución que ayude a construir las viviendas de interés social que sean necesarias en el área periférica de la ciudad donde se pudiesen emplear materiales adecuados que den origen a ambientes cómodos y confortables para cada una de las familias beneficiadas.

Se refiere a la narrativa e interpretación de su fuente de información, son los documentos escritos de hechos pasados planteándose de varias formas como lo son:

- a. Enunciar el problema
- b. Recolectar la información
- c. Crítica de fuentes
- d. Formulación de hipótesis
- e. Interpretación de datos
- f. Informe final

Ejemplo:

##### Etapa Histórica

Esta forma de investigación se basa fundamentalmente en explorar hechos históricos como es el caso de poder encontrar el inicio, las consecuencias y desde cuándo inició en Guatemala la identificación de la problemática de la Vivienda Precaria en la periferia de la ciudad capital, enfatizándose en sus causas.

#### 2.1.3.3.7 Etapa Descriptiva

Aborda situaciones recientes o actuales, que el investigador obtiene de testigos, documentos o fuentes directas cuya veracidad es posible comprobar dentro de ciertos límites.

Explora la realidad actual, para describirla o para recoger datos empleando las siguientes formas a evaluar:

- a. Describir el problema
- b. Formular hipótesis
- c. Supuestos de hipótesis
- d. Marco teórico
- e. Recolección de datos (muestra - población)
- f. Categorías
- g. Verificar validez de instrumentos
- h. Descripción, análisis e interpretación de datos

Su utilidad está en la posibilidad de elaborar diagnósticos, pronósticos o generar conocimientos.

**Ejemplo:**

**Etapa Descriptiva**

Si esta etapa reconoce el planteamiento directo de objetivos para encontrar una solución inmediata del problema, se dice entonces que después de identificar la causa que genera el problema de la Vivienda Precaria en la Periferia de la ciudad capital su objetivo directo y esencial será mejorar en forma inmediata éstas; buscando soluciones de infraestructura y el surgimiento de nuevos empleos para que los habitantes del lugar mejoren su calidad de vida.

2.1.3.3.8 **Etapa Experimental** Se conforma de:

- a. Presencia de un problema
- b. Identificación y definición
- c. Hipótesis y variables
- d. Diseño del plan experimental
- e. Muestra y población
- f. Confiabilidad de datos
- g. Experimento
- h. Tratamiento de datos

**Ejemplo:**

**Etapa Experimental**

La realización inmediata que se busca en esta etapa es llevar a cabo la ejecución de las estrategias que se han llegado a plantear en la etapa de investigación descriptiva, eso quiere decir que se procede a buscar la mejora de la vivienda Precaria con los nuevos proyectos que se están planteando.

**2.1.3.4 Tipos de Investigación**

Dependiendo del tema o asunto, los propósitos y la profundidad del análisis, así serán las distintas clases de estudios que se emprendan para conocer la realidad social a la que se enfocará en la investigación.

**2.1.3.4.1 Investigación de Observación**

Se realiza, cuando se formula el problema con datos al azar.

**Ejemplo:**

**Observación**

Para brindar ayuda a las personas que necesitan la construcción inmediata de las viviendas de interés social, al azar y sin hacer un análisis profundo se puede decir que:

- Existe escasez de una vivienda adecuada ya que al hacer un análisis en general emplean materiales constructivos inapropiados.
- Existe escasez de servicios de infraestructura (luz, agua, drenajes, etc)

**2.1.3.4.2 Investigación de Exploratorio**

Se plantea cuando el problema es preciso, en un intento de aproximación al fenómeno, con una hipótesis que conduzca a una investigación más estructurada.

**Ejemplo:**

**Exploratorio**

La hipótesis estaría enfocada a:  
 " La falta de vivienda para las personas de escasos recursos está enfocada directamente en la probable insuficiencia de ingresos económicos estables en cada una de las familias que necesitan estas construcciones, por lo que la ejecución de sus viviendas con materiales inapropiados que han aplicado, producirán una estructura insegura."

#### 2.1.3.4.3 Investigación Descriptiva o de Diagnóstico

Propone el conocimiento, agotando las características de una situación dada, destacando los aspectos relevantes del fenómeno, en el orden de su aparición y desarrollo. <sup>(31)</sup>

**Ejemplo:**

#### Descriptiva o de Diagnóstico

Si se plantea el problema, de la creación de vivienda para personas de escasos recursos económicos, se puede describir que poseen problemas como:

- Inadecuada construcción donde habitan
- Inadecuada infraestructura (servicio de agua potable, drenajes, luz eléctrica, entre otros) o carencia de ésta
- Desempleo en un alto porcentaje (personas que habitan este sector)

#### 2.1.3.4.4 Investigación Biológica

Es la experimentación controlada provocando un hecho en condiciones prefijas eliminando al máximo las influencias exteriores al acontecimiento que se experimenta y someterla a una cuidadosa observación.

**Ejemplo:**

#### Biológica

Solamente al observar el problema de carencia de vivienda se puede decir que:

- La situación precaria que poseen las estructuras de construcciones donde habitan las personas de este sector, ya que los ambientes muchas veces se utilizan para las mismas actividades como; dormir, comer y cocinar, además no poseen la ventilación adecuada. Muchas veces comparten con otras familias las letrinas lo que en sí debería de ser un servicio sanitario como su nombre lo indica. Al analizar estas situaciones se puede comprender que cada ambiente no está construido con las normas de antropometría y ergonometría que se conocen.

#### 2.1.3.4.5 Investigación Psicológica

Hay quienes han sometido un método para definir una disciplina, por lo contrario, otros cuentan la redefinición de la naturaleza del objeto. <sup>(81)</sup>

**Ejemplo:**

#### Psicológica

Al aplicar la investigación psicológica y analizando la carencia de vivienda en este sector, se puede decir que:

- La falta de una adecuada vivienda, influye en que las personas que habitan en el sector lleguen a involucrarse en problemas sociales que afectan su integridad produciéndose cambios mentales en la forma de apreciar su problema desviándose a hechos vandálicos que afectaran en forma directa a los miembros de las

#### 2.1.3.4.6 Investigación Sincrónica

Estudia los fenómenos en forma temporal en la cual se asume el tiempo.

**Ejemplo:**

#### Sincrónica

Al hacer el análisis de la problemática del lugar, en una forma sincrónica se puede decir que:

- Esta enfatizada en buscar el conocimiento de la situación que creó las causas que del problema, siendo este tan complejo que sólo serviría mencionar:

La aplicación de materiales inadecuados para la construcción de sus viviendas que son inseguras para habitarlas.

Produciéndose necesidades que afectan inconscientemente como el que se les niegue el derecho a poseer una adecuada educación alimentación y un buen empleo.

<sup>(81)</sup> Asti Vera, Armando; Op. cit. Págs. 23-36.



#### 2.1.3.4.7 Investigación Diacrónica

Capta los fenómenos como procesos en su evolución, trata de comprender las leyes de su desarrollo o los factores que han llevado a que tenga determinadas características en el transcurso del tiempo, no se trata únicamente de estudiar hechos del pasado, puesto que éstos también pueden estudiarse sincrónicamente como detenidos en el tiempo.

**Ejemplo:**

##### **Diacrónica**

En la fase diacrónica se puede decir que:

- Aquí no sólo se estudiará el origen del problema sino las consecuencias que éste ha traído en el transcurso de los últimos años ya que al construir los habitantes del lugar sus viviendas con materiales inapropiados poseen riesgos de derrumbamiento.

#### 2.1.3.4.8 Investigación Participativa

Este tipo de investigación difiere fundamentalmente de la investigación tradicional por el grado de compromiso que adquieren los actores sociales que buscarán las soluciones a los distintos problemas vividos directamente.

**Ejemplo:**

##### **Participativa**

En el factor de participación se puede decir que:

- Si cada uno de los miembros de la comunidad participara en la contribución de nuevas ideas sintiéndose motivados y comprometidos a involucrarse en el surgimiento de una campaña de mejoramiento de las viviendas del sector donde vive.

#### 2.1.3.4.9 Investigación Acción

En este tipo de investigación se manifiesta una estrecha relación entre lo teórico y lo práctico, entre el conocimiento y la acción, de tal forma que se conoce mientras se actúa y se actúa mientras se conoce.

**Ejemplo:**

##### **Acción**

Al enfocar la acción se puede decir que:

- Aquí participarán todos los miembros de la organización que ayudará a buscar soluciones a la creación del proyecto, pero con la colaboración al 100% de las personas beneficiadas, para que se involucren directamente en dicho proceso.

#### 2.1.3.4.10 Investigación Tradicional

Se realiza desde la perspectiva de un investigador o un equipo que puede o no pertenecer al grupo directamente afectado por el asunto a investigar.

**Ejemplo:**

##### **Tradicional**

Aplicando la investigación tradicional se puede decir que:

- Solamente se dará viabilidad a los hechos que se recopilen y el análisis de campo que se llegue a hacer pero sin ahondar, y no participaran activamente las personas del lugar.

#### 2.1.3.4.11 Investigación Predictiva

Supone un conocimiento más acabado de los procesos, por lo tanto constituye el estadio superior de la investigación científica.

**Ejemplo:**

##### **Predictiva**

En el factor predictivo se puede decirse que:

- Aquí es donde deberá hacerse un análisis complejo de lo que se evaluará así como de las necesidades inmediatas para cubrir como lo es la construcción de viviendas cómodas y confortables.

#### 2.1.3.4.12 Investigación Pura, Básica o Fundamental

Busca el progreso científico, acrecienta los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas, es más formal y persigue las generalizaciones con vistas al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes.

**Ejemplo:**

##### **Pura, Básica o Fundamental**

En el factor básico se puede decir que:

- Solamente se basará en los hechos que han dado una supuesta causa a las consecuencias que afectan a las familias que habitan en este sector; que es la utilización de materiales inapropiados en la construcción de sus viviendas.

#### 2.1.3.4.13 Investigación Aplicada

Se aplican las grandes generalizaciones y cuerpos teóricos, no persigue encontrar respuestas para producir modificaciones en la realidad, está más dirigida a fines prácticos inmediatos.

**Ejemplo:**

##### **Aplicada**

Al azar se puede decir que:

- Se creará un proyecto donde su ejecución sea inmediata para que su solución sea viable.

#### 2.1.3.4.14 Investigación de Campo

Se realiza cuando existe información directa de la situación si se puede conocer.

**Ejemplo:**

##### **De Campo**

En la investigación de campo se puede decir que:

- Al realizar una investigación de campo y observar la situación de las personas que moran en este sector, las deficiencias con que cuentan las estructuras donde habitan; este será el factor con un alto grado de evidencia para solicitar mejoras, luego se dará origen a otros que son deficientes en este sector.

#### 2.1.3.4.15 Investigación Experimental

Será una actividad cuidadosamente planificada, a través de la cual se pretende obtener conocimientos sobre la realidad debidamente delimitada.

**Ejemplo:**

##### **Experimental**

En el factor experimental puede decirse que:

- Si se plantease un proyecto de ejecución inmediata y sino se realiza la planificación adecuada puede que éste falle o se desarrolle ésta correctamente, será de beneficio para las personas que lo necesitan.

#### 2.1.3.4.16 Investigación Cuasi- Experimental

Es la aleatoriedad en la distribución de los sujetos que componen el grupo experimental y de control o bien ausencia de la medición antes de la prueba.

Ejemplo:

**Cuasi - Experimental**

En el factor cuasi experimental, se puede decir que:

- Al igual que la fase experimental, éste deberá poseer un resultado positivo, porque de lo contrario el proyecto fracasará.

**2.1.3.4.17 Investigación Ex - post facto o retrospectiva**

Se lleva a cabo cuando por razones prácticas o morales no es factible ni deseable o cuando no es posible prever la ocurrencia de un fenómeno y seguir su evolución, como sucede en la investigación prospectiva.<sup>(82)</sup>

Ejemplo:

**Ex - post facto o retrospectiva**

En la forma retrospectiva, puede decir que:

- Si no se puede prever la evolución inmediata del proyecto dándosele el interés que éste necesite no tendrá éxito la investigación y ejecución del mismo.

**2.1.3.5 Proceso de la Investigación**

Es un procedimiento, pasos o actividades que se deben realizar ordenadamente para alcanzar el objetivo de la investigación.

Es una secuencia de actividades lógicas, técnicas y científicas que permiten aplicar todas las herramientas

<sup>(82)</sup> Monzón García, Samuel Alfredo, Introducción al Proceso de la Investigación Científica, Págs. 54-79

intelectuales y materiales, donde predominan varias etapas a saber:

**2.1.3.5.1 Selección del tema:** Implica determinar con claridad y precisión el objeto de la investigación hasta el punto de vista bajo el cual se estudiará y buscará solución al problema.<sup>(83)</sup>

**2.1.3.5.2 Recolección del Material:** Esta etapa de trabajo, puede desdoblarse en las fases siguientes;

- a. Lectura previa, para familiarizarse con la obra.
- b. Relectura para sacar las fichas de lectura necesarias.
- c. Preparación de una bibliografía provisional.
- d. Lectura y fichas.
- e. Preparación de un plan provisional.

**2.1.3.5.3 Composición o redacción del trabajo:** Esta etapa supone actividades como las siguientes;

- a. Estudio crítico de las fichas y su organización.
- b. Preparación del borrador del trabajo.
- c. Revisión del borrador (redacción de párrafos, cambios necesarios en el contenido del lenguaje para aclarar, concretar, simplificar o explicar mejor, correcciones de vocabulario, bibliografía, las notas, el índice, etc.
- d. Copia final.<sup>(84)</sup>

Ejemplo:

**PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN**

**Consideraciones generales sobre el Proceso de la Investigación:**

Al realizar el proyecto de vivienda de interés social, será una ayuda que se prestará de forma inmediata, ya que las personas que no poseen el suficiente nivel económico en ocasiones por su misma necesidad adquieren materiales constructivos inapropiados provocando que la calidad de su construcción sea riesgosa, por lo que su objetivo primordial no será más que la construcción de ambientes seguros, cómodos y confortables para que ellos realicen sus actividades mínimas.

**Área de estudio de Vivienda: Área Periférica de la Ciudad Capital.**

La mayoría de las investigaciones se efectúan con un propósito definido, debe ser lo suficientemente fuerte para que se defiendan su realización.

**Ejemplo:**

**Justificación**

El propósito fundamental del mejoramiento o las causas que dieron origen a La Vivienda Precaria de la Periferia de la Ciudad Capital, esencialmente se ve enfocada en la búsqueda de soluciones inmediatas para su mejoramiento, siendo una de ellas la construcción inmediata de estos elementos arquitectónicos.

**2.1.3.7 Criterios para evaluar el valor potencial de una investigación**

Una investigación puede ser conveniente por tres motivos:

- a. Ayudar a resolver un problema social o construir una nueva teoría.
- b. Lo relevante debe ser investigado.
- c. Cuanto mayor número de respuestas se den satisfactoriamente, la investigación tendrá bases más sólidas.

**2.1.3.6 Justificación de la Investigación**

55 Además de los objetivos y las preguntas de investigación es necesario justificar el estudio exponiendo sus razones.

**2.1.3.7.1 Conveniencia**

¿Qué tan viable es la investigación?, ¿esto es par-  
qué sirve?.

56

#### 2.1.3.7.2 Relevancia social

¿Quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación?, de qué modo?, qué alcance social tiene? Entre otros.

#### 2.1.3.7.3 Implicaciones prácticas

¿Ayudará a resolver algún problema práctico?, tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos?.

#### 2.1.3.7.4 Valor teórico

- Con la investigación, se llenará algún hueco de conocimientos,
- Se pondrán generalizar los resultados a principios más amplios,
- La información que se obtenga puede servir para comentar,
- Apoyar o desarrollar una teoría.

#### 2.1.3.7.5 Utilidad metodológica

Puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar o analizar datos, ayudará a la definición de un concepto, variable o relación entre variables?

**Ejemplo:**

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

- **Conviene:** porque se beneficiará a un sector de la población que necesita atención inmediata en lo que a construcción de viviendas se refiere.
- **Es de relevancia social:** porque se ayudará a mejorar el modus vivendi de las personas que habitan en el sector.
- **La implicación práctica:** se ayudará en una forma directa a las personas que poseen una vivienda con estructura deficiente ya que han aplicado materiales constructivos deficientes.



**El valor teórico:** se llevará a cabo por diferentes medios, el comunicado a diversas entidades provocando una conciencia social para el apoyo de las mejoras y el desarrollo del proyecto.

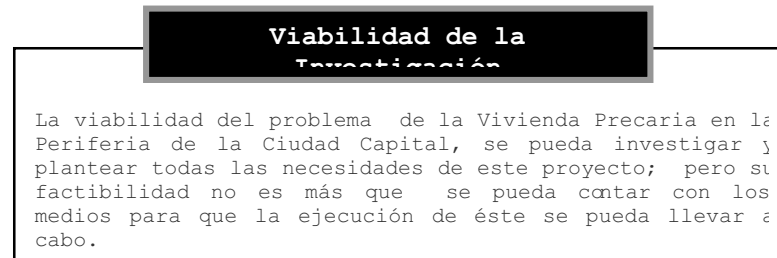
**La utilidad metodológica:** para hacer llegar el conocimiento a la sociedad de la problemática de este sector deberá ayudarse por diferentes métodos para que este proyecto sea viable y directo.

#### 2.1.3.8 Viabilidad de la Investigación

Además de los tres elementos que conforman el planteamiento del problema es necesario considerar otro aspecto importante:

“la viabilidad o factibilidad misma del estudio”, para ello se debe tomar en cuenta la disponibilidad de recursos financieros humanos y materiales que determinarán en última instancia los alcances de la investigación.

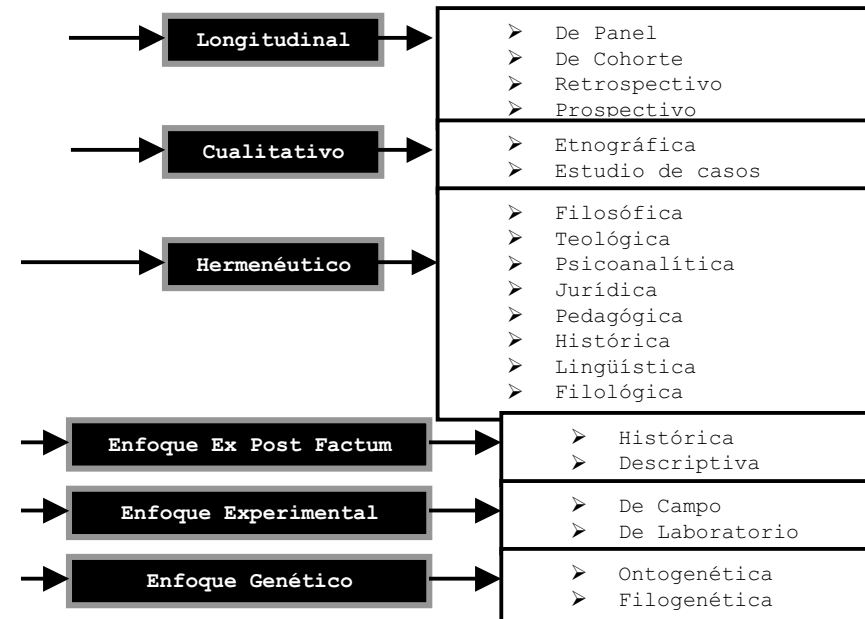
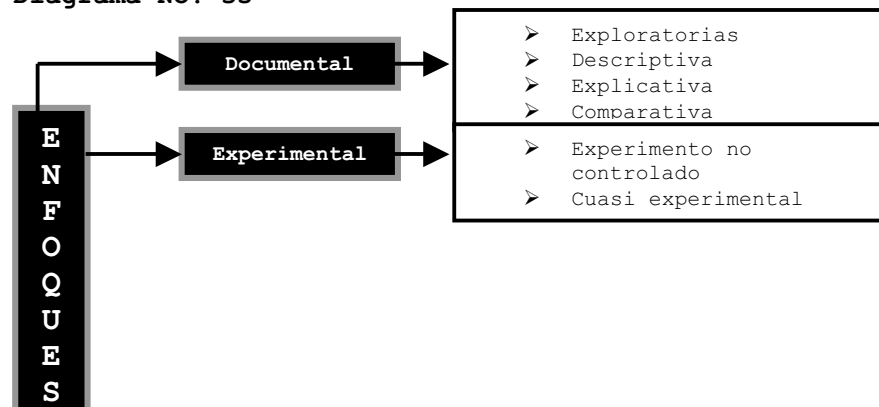
Ejemplo:



### 2.1.4 Enfoques Metodológicos

Para una mejor orientación de la aplicación de la investigación dentro del proceso de los enfoques se citan varios tipos de investigación, pudiéndose aplicar dentro de estos, los cuales en las páginas anteriores de este mismo capítulo se explicaron, organizándose de la siguiente forma:

Diagrama No. 35



**Fuente:** Este diagrama fue extraído en forma similar del documento de “Elaboración de Proyectos de Investigación”, de Juan José Chávez, pág.55 (tercera edición 2003) <sup>(85)</sup> y se adaptó los tres tipos de enfoques, ex post factum, experimental y genético de Juan José Chávez, págs. 25 a 31 (segunda edición 1194). <sup>(86)</sup>

#### 2.1.4.1 Enfoques Metodológicos y clases de Investigación

<sup>(85)</sup> Chávez Zepeda, Juan José; Módulos de Autoaprendizaje “Como se Elabora un Proyecto de Investigación”, Págs. 53-74

<sup>(86)</sup> \_\_\_\_\_; Elaboración de Proyectos de Investigación, Págs. 25-31.

#### 2.1.4.1.1 Documental

Se basa en el estudio y análisis de documentos, considerándose como tal cualquier objeto del cual se pueda obtener una información.

2.1.4.1.1.1 Exploratoria: Es un primer nivel de investigación, trata de indagar sobre un tema poco explorado, para obtener información, con el fin de conocer sus diferencias.

2.1.4.1.1.2 Descriptiva: Descompone el objeto de estudio en diversos aspectos. Se trata de observaciones en un contexto determinado, corresponde a un periodo relativamente corto por tanto, es sincrónica.

2.1.4.1.1.3 Explicativa: No sólo describe sino que trata de buscar las causas de los fenómenos sociales. Muchas veces es más fructífera para este tipo de estudios que la experimental.

2.1.4.1.1.4 Comparativa: Además de medir variables, describir y explicar, trata de estudiar las relaciones entre fenómenos o sea, la influencia que tienen unas variables sobre otras.

#### 2.1.4.1.2 Experimental

58 Estudia uno o más fenómenos provocados a voluntad del investigador. Es posible la influencia de un

fenómeno (variable independiente sobre la variable dependiente).

2.1.4.1.2.1 Experimentos no Controlados: Son aquellos donde no hay manipulación de variables, aquí se aplica el diseño antes y después.

2.1.4.1.2.2 Cuasi Experimental: Trata de comprobar las hipótesis en situaciones reales focalizadas, más o menos extensas pero dentro del medio, es necesario definir las variables en forma operativa y procurar el máximo control posible de las mismas.

#### 2.1.4.1.3 Longitudinal

Se refiere a una sucesión de hechos o fenómenos que se han dado a través del tiempo pasado, generándose aquí lo que puede suceder en el futuro.

2.1.4.1.3.1 De Panel: Se selecciona un grupo social, cuyas opiniones o conductas se estudian de tiempo en tiempo, así se podrá establecer cómo evolucionan las opiniones acerca de algún fenómeno socialmente importante.

2.1.4.1.3.2 De Cohorte: Es un conjunto de individuos de una población que pertenecen al mismo grupo de edad o curso, se puede referir a personas o animales.

2.1.4.1.3.3 Retrospectivo: En las investigaciones de caso control, se comienza con el estudio de un fenómeno o propiedad y

luego se investiga hacia atrás en el tiempo, tratando de detectar el origen del mismo o la forma como ha evolucionado.

- 2.1.4.1.3.4 **Prospectivo:** Pretender prever los cambios que se pueden dar en el futuro una sociedad determinada.

#### 2.1.4.1.4 **Cualitativo**

Se centra en el contexto social y tiene como objeto de estudio la comprensión de las personas en su sociedad, cómo se integran a través de la experiencia humana.

- 2.1.4.1.4.1 **Etnográfico:** Son estudios socioculturales que se ocupan de describir estilos de vida y prácticas de las sociedades con énfasis en su estructura.

- 2.1.4.1.4.2 **Estudio de Casos:** Se aleja mucho más del paradigma clásico, hasta el punto en que algunos autores lo denominan como "rupturas Conceptuales".

#### 2.1.4.1.5 **Hermenéutico**

Se refiere a la interpretación de textos, siendo una actividad que llevan a cabo filósofos, teólogos, psicoanalistas, juristas, pedagogos, historiadores, lingüistas y filólogos.

- 2.1.4.1.5.1 **Filosófico:** Puede considerarse como el método general, se refiere a la validez universal del conocimiento.

- 2.1.4.1.5.2 **Teológico:** Trata de la interpretación de la Biblia y otros textos sagrados como el Corán, su objetivo es el establecer el mensaje religioso contenido en la narración literal de los hechos.

- 2.1.4.1.5.3 **Psicoanalítico:** Es un métodos establecido por S. Freud, donde queda en evidencia las regiones más íntimas y ocultas del espíritu para ser interpretadas.

- 2.1.4.1.5.4 **Jurídico:** Se ocupa de resolver casos prácticos, los que deben ser comprendidos jurídicamente.

- 2.1.4.1.5.5 **Pedagógico:** Interpreta las diferentes teorías y corrientes pedagógicas en cuanto a lo literal y el contexto.

- 2.1.4.1.5.6 **Histórico:** Se estudia para una interpretación dentro de su contexto, teniendo ciclos que se repiten por tanto su estudio tiene mucha importancia para el presente y futuro.

- 2.1.4.1.5.7 **Lingüístico:** Su objetivo es entender el sentido de las expresiones lingüísticas, de acuerdo con el contexto histórico y las formas de comportamiento de los individuos en sociedad.

- 2.1.4.1.5.8 **Filológico:** Se ocupa de la recesión de textos que proporcionan información sobre la historia y la cultura así como la lengua y la literatura.



Existen algunos enfoques que se diferencian claramente y otros se hacen en forma muy sutil; se presentan tres grandes enfoques basados en la diferencia más sustancial estos son:

**2.1.4.2 Clasificación de los Enfoques Metodológico**

**2.1.4.2.1 Ex post Factum**

Las investigaciones que se utilizan acá, son aquellas que tienen como propósito describir o explorar situaciones pasadas o recientes, para conocerlas o para que sirvan de base a futuras experiencias.

El termino Ex - post factum, significa: **a partir de un hecho acontecido.** Se utiliza un nivel documental y está circunscrito a la cantidad de documentos e informaciones que el investigador recoja. En los siguientes cuadros se explican las clases de investigación que se distingue dentro de este enfoque

| LUGAR  | PROPÓSITOS   | HIPÓTESIS  | VARIABLES                         | CONTROL DE VARIABLES   |
|--|--|--|-----------------------------------|--|
| Documentos escritos, de hechos pasados o vestigios del pasado. | Reconstruir, explicar, narrar interpretar el pasado. | Se prueba únicamente la consistencia de la hipótesis en relación a la evidencia. | Análisis crítico de las variables | No hay control por parte del investigador, ni de las condiciones de observación. |

son:

60

| Lugar   | Propósitos   | Hipótesis   | Variables  | Control de Variables                                 |
|---|--|---|--|--|
| Situaciones recientes, registradas por testigos documentos, o el propio investigador. | Explorar para conocer la realidad actual o futura. Elaborar diagnósticos o pronósticos | Plantea objetivos más que hipótesis. Hay sensibilidad para que surjan hipótesis como resultados | Trata de conocer las variables a nivel conceptual no las manipula. | Se trata de detectar las relaciones entre variables. |

Cuadro No. 16

**MODELO DEL CUADRO A UTILIZAR PARA ANALIZAR LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN HISTÓRICA:**

**Fuente:** Este cuadro fue extraído en forma similar del documento de "Elaboración de Proyectos de Investigación", de Juan José Chávez, pág.27 (cuarta edición 1998).

Cuadro No. 17

**MODELO DEL CUADRO A UTILIZAR EN LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA:**

**Fuente:** Este cuadro fue extraído en forma similar del documento de "Elaboración de Proyectos de Investigación", de Juan José Chávez, pág.28, cuarta edición 1998



**2.1.4.2.2 Enfoque Experimental**

Este enfoque metodológico tiene un nivel lógico - empírico. A diferencia del anterior que se basa en un registro de hechos, se desarrolla en condiciones previamente planeadas y controladas.

**Cuadro No. 18**

**MODELO DEL CUADRO A UTILIZAR EN LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN DE LABORATORIO.**

**Fuente:** Este cuadro fue extraído en forma similar del documento de "Elaboración de Proyectos de Investigación", de Juan José Chávez, pág.29cuarta edición 1998.

**Cuadro No. 19**

**MODELO DE L CUADRO A UTILIZAR EN LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN DE LA CAMPO.**

| Lugar  | Propósitos   | Hipótesis  | Variables  | Control de Variables                               |
|--|--|--|--|--|
| Situaciones reales focalizadas dentro del contexto | Descubrir relaciones en situaciones reales pronosticadas | Hipótesis globales sometidas a comprobación empírica | Definidas operativamente con control de Variables intervinientes | Máximo control posible de variables independientes |

**Fuente:** Este cuadro fue extraído en forma similar del documento de "Elaboración de Proyectos de Investigación", de Juan José Chávez, pág.30 cuarta edición 1998.

**2.1.4.2.3 Enfoque Genético**

Los estudios genéticos implican la observación controlada en situaciones reales dentro de su contexto y el medio en el cual se da el fenómeno, con el fin de conocer el objeto en su forma más dinámica.

La observación se lleva a cabo con base en supuestos previamente establecidos, haciendo énfasis en procesos e interrelaciones más globales que la relación estadística.

Razones por las cuales privilegia la lógica dialéctica por sobre  al, generando

| LUGAR  | PROPÓSITOS  | HIPÓTESIS                                  | VARIABLES                   | CONTROL DE VARIABLES   |
|--|---|--|-----------------------------|--|
| Situaciones aisladas de las condiciones comunes. | Descubrir relaciones en situaciones controladas no contaminadas con formulación de pronósticos. | Hipótesis sujetas a comprobación Empírica. | Rigurosamente Especificadas | Manipula las variables bajo estricto control de las independencias |

teorías y permite conocimientos más profundos del sujeto de investigación, en los siguientes cuadros se explican los tipos de investigación a trabajar:

**Cuadro No.20**

**MODELO DE L CUADRO A UTILIZAR EN LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN ONTOGENÉTICA.**

| LUGAR | PROPOSITOS | HIPÓTESIS | VARIABLES | CONTROL DE VARIABLES |
|-------|------------|-----------|-----------|----------------------|
|-------|------------|-----------|-----------|----------------------|

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| Situaciones reales espacio temporal de un individuo | Conocer al objeto en su contexto a través de las diferentes etapas de su desarrollo | Supuesto teórico sujetos a comprobación en el tiempo | Observación selectiva de variables con base en los supuestos teóricos | Hace énfasis en procesos e interrelaciones. Trata de conocer los procesos y sus leyes en los individuos. |
|---|---|--|---|--|

**Fuente:** Este cuadro fue extraído en forma similar del documento de "Elaboración de Proyectos de Investigación", de Juan José Chávez, pág.31 cuarta edición 1998.

|  |                          |                            |                                       |                         |
|--|--------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
|  | de la especie de grupos. | generan nuevas situaciones | efectuados en los procesos históricos | a través de la historia |
|--|--------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-------------------------|

**Fuente:** Este cuadro fue extraído en forma similar del documento de "Elaboración de Proyectos de Investigación", de Juan José Chávez, pág.32 cuarta edición 1998 <sup>(87)</sup>

62

**Cuadro No. 21**

**MODELO DE L CUADRO A UTILIZAR EN LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN FILOGENÉTICA**

| Lugar  | P  | Hipótesis   | Variables  | Control de Variables  |
|--|--|---|--|---|
| Situaciones reales espacio temporal en la especie o en grupo | Establecer leyes y teorías del proceso de desarrollo | Establece hipótesis con base en la identificación de hechos que | Observación activa y crítica de situaciones complejas como los cambios | Hace énfasis en procesos e interrelaciones en los grupos o sociedades |

<sup>(87)</sup> Chávez Zepeda, Juan José; Op. cit., Págs.30-34.

Guía Trabajo Para:

---

El Catedrático de  
"MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN "

"GUÍA DE ENSEÑANZA-  
APRENDIZAJE PARA MÉTODOS Y

## TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UNIDAD II"

## 2.2 Guía de Trabajo para el Catedrático del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación

### Objetivos

Con el trabajo que se está elaborando en esta Unidad se busca que cada catedrático pueda:

- Crear materiales didácticos adecuados para las cátedras a impartir.
- Mejorar los métodos pedagógicos y didácticos en la enseñanza del curso de Métodos y Técnicas de Investigación.
- Enriquecer sus conocimientos con la implementación de nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje.

### 2.2.1 Definición de Métodos y Técnicas de Enseñanza

63

Estos podrán ser utilizadas por el catedrático del curso de Métodos y Técnicas de Investigación para

el desarrollo motivacional de sus alumnos previo al desarrollo de cada una de sus cátedras, no tardándose más de 15 minutos por actividad.

El orden de los Métodos y Técnicas de Enseñanza, dependerá de la complejidad del tema de la unidad 2, definiéndose cada uno de estos a continuación:

**a. Técnica de Comisión**

Un grupo reducido escogido especialmente discute un tema para presentar luego las conclusiones a un grupo mayor al cual representa.

**b. Método de Trabajos Individuales**

Son tareas planificadas entre docentes y educandos, tomando en cuenta la formación y personalidad de éstos.

**c. Técnica de Estudio Dirigido**

Son tareas planificadas propiamente por el docente y estudiante.

**d. Técnica de Demostración**

Es la exhibición del aspecto concreto de una teoría.  
(88)

A continuación en el cuadros No.22, se explicará la aplicación de los métodos y las técnicas de enseñanza .

Cuadro No. 22

## 2.2.2 METODOLOGÍA E INVESTIGACIÓN

| Tema  | Método o Técnica  | Fin   | Participación   | Utilidad   | Ventajas   | Otras actividades  |
|---|---|---|---|--|--|--|
| 2.1.1<br><br><b>Método</b><br><b>la Teoría y la</b><br><b>Técnica</b> | Técnica de Comisión<br><br>Págs.39 a la 41              | Un grupo reducido escogido especialmente, discute uno de los tres temas para crear Sus propios conceptos que con orientación del catedrático y elaborarán para el grupo | Todo el grupo que asiste a dicha asignatura                     | La asignación de tareas a subgrupos, para profundizaren el tema de estudio que se le asignó.               | Permitir a los alumnos ser electores de sus propias comisiones y aprender a autogobernarse | - Ejemplos del tema (enfocados a la) arquitectura<br><br>- Ejercicios sencillos aplicados al tema<br>- Lecturas y Bibliografía recomendadas para |
| 2.1.2<br><br><b>Método</b><br><b>Científico</b>                       | Método de Trabajos individuales<br><br>Págs. 40 a la 47 | Responde a las exigencias de cada alumno para crear sus propios documentos de trabajo en clase y casa   | Directamente del alumno, orientada por el catedrático del curso | Para atender aptitudes y vocaciones específicas y exista una mayor comunicación entre alumno y catedrático | El alumno aprenderá a trabajar a su propio ritmo, según su interés                         | consultar  |
| 2.1.3<br><br><b>La</b><br><b>Investigación</b>                        | Técnica de Estudio Dirigido<br><br>Págs. 48 a la 58     | Modificación de tareas dirigidas siendo el plan de estudio elaborado por el propio alumno   | Directamente del alumno, Orientada por el catedrático del curso | Proporcionar mayor iniciativa en el alumno, este se volverá más independiente y más responsable            | Se puede destinar a la ampliación de tareas de auto aprendizaje                            |  |
| 2.1.4<br><br><b>Enfoques</b><br><b>Metodológicos</b>                  | Técnica de la Demostración<br><br>Págs. 58 a la 63      | Ubica al alumno en contacto con un fenómeno que lo motive para reproducirlo   | Directamente del alumno, orientada por el catedrático del curso | Para recoger e interpretar datos relativos a un fenómeno desconocido                                       | Permite hacer la enseñanza más activa motivadora y real requiere de paciencia y orden      |  |

Fuente: Cuadro de creación propia.

### 2.2.3 Material Didáctico

Este se utilizará cuando se imparte en clase cada uno de los temas de contenido del Curso de Métodos y Técnicas de investigación, cabe mencionar que pueden ser aplicado de tres formas diferentes, quedando a discreción del catedrático emplear el que más le convenga:

- a. Utilizar el material recomendado en el presente documento
- b. Utilizar los ejemplos de la Guía de Contenido del Curso
- c. Cada catedrático lo creará a su conveniencia

Para utilizar el siguiente material se deben llevar a cabo en tres pasos importantes que son:

- a. Primer paso: el docente realizará la actividad motivacional recomendada, ya sea Método o Técnica de Enseñanza o ambas.
- b. Realizará la explicación del contenido del curso.
- c. Explicará la utilización de texto paralelo solamente.
- d. Explicará como realizar la creación de los CD'S de guía interactiva en forma general, ya que cada unidad tendrá sus propias instrucciones.

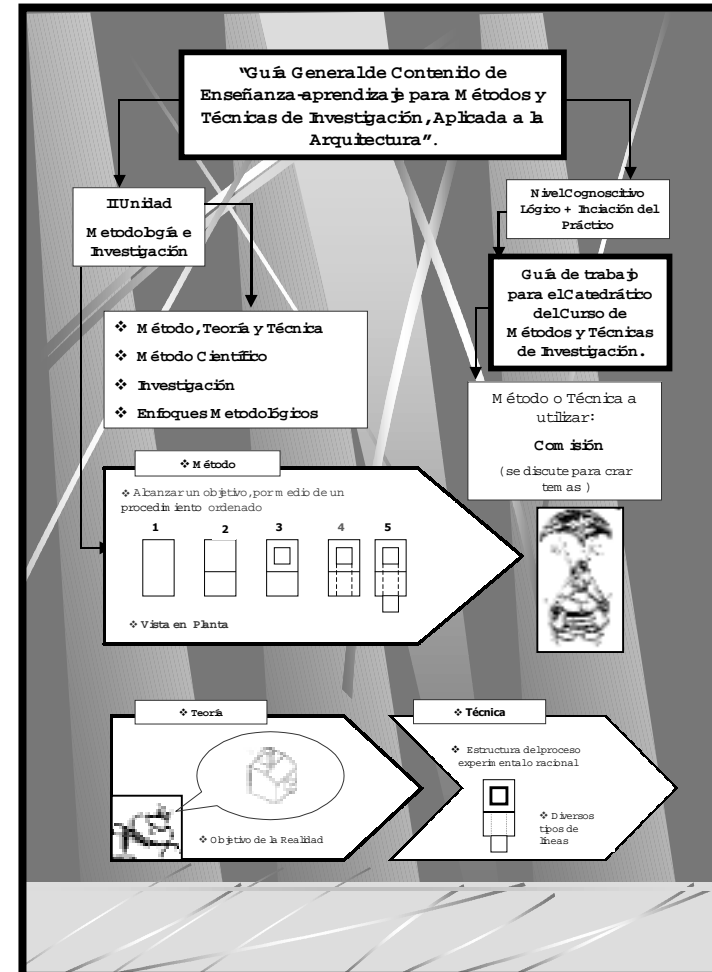
**Nota:** Solamente una vez explicará el catedrático la utilización del trabajo a realizar tanto en Texto Paralelo como en la creación del CD.

**Recomendación:** En el material didáctico que aplicará el catedrático para la explicación de los temas de contenido, deberán aplicarse colores llamativos para

mantener el interés y fijar los contenidos del estudiante cuando se imparte el curso.

No se deberá saturar de información las piezas o elementos audiovisuales que se trabajen.

Diagrama No. 36

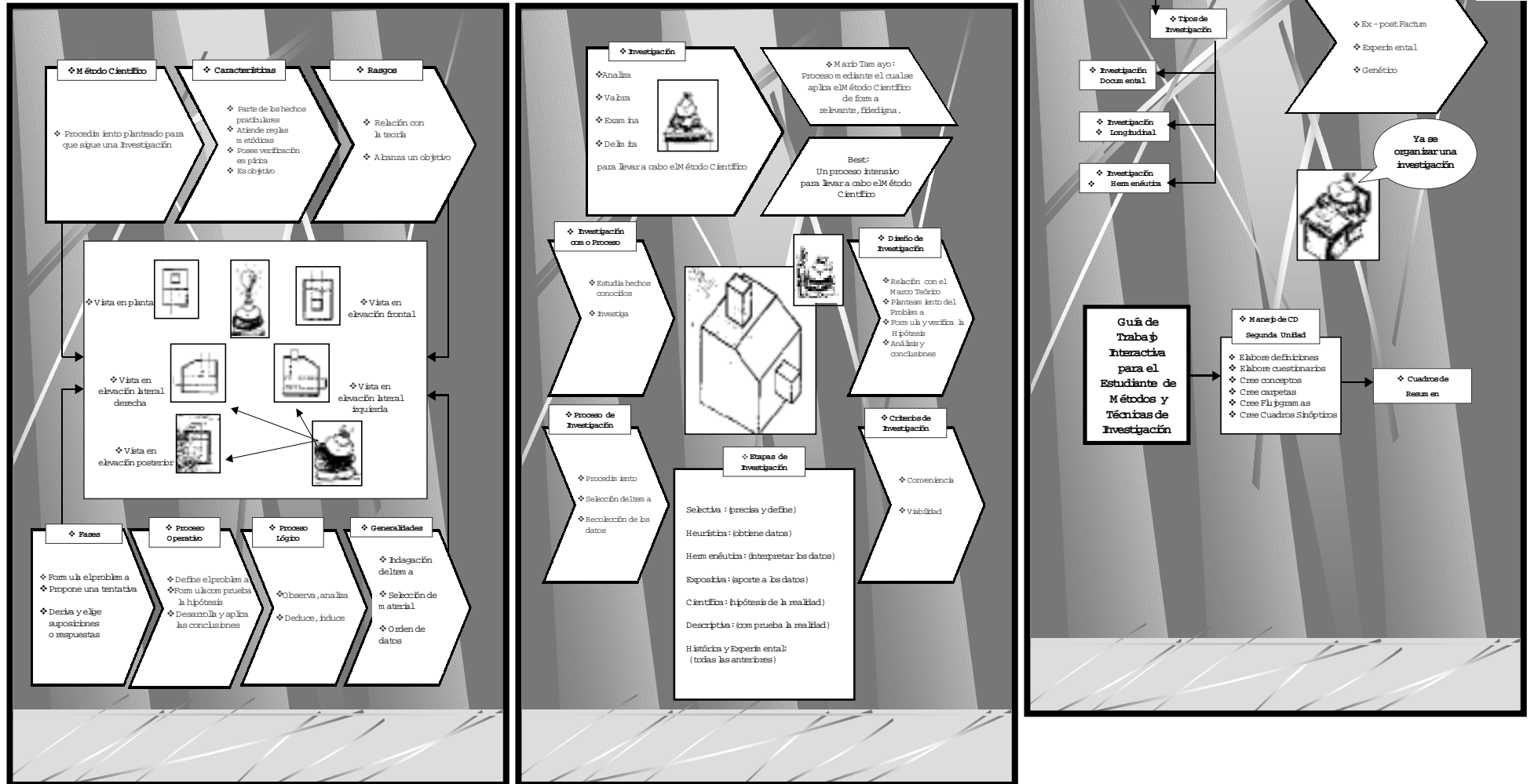




Fuente: Diagramas de creación propia.

Fuente: Diagrama de creación propia.

Diagramas No. 37, 38 y 39



**Guía Interactiva de Trabajo Para:**

---

El Estudiante de  
**“MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN”**

## 2.3 Guía Interactiva de Trabajo para el Estudiante del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación

### Objetivos

Con el trabajo que se está elaborando en esta Unidad, se busca que cada estudiante pueda:

- Alimentar sus conocimientos al realizar el proceso de investigación para crear su segundo CD de guía interactiva.
- Analizar cada uno de los temas a trabajar en esta unidad, para desarrollar un trabajo completo de investigación.
- Ejecutar todo proceso de investigación recomendados guiándose por el contenido del curso para completarlos más.

69

### 2.3 Segundo CD

#### 2.3.1 Instrucciones Generales

- 2.3.1.1 Realice una portada especial general de su trabajo como presentación de su segunda creación.
- 2.3.1.2 Realice una portada especial para cada uno de los temas que se trabajarán acá.
- 2.3.1.3 Redacte una conclusión por cada tema trabajado
- 2.3.1.4 Redacte una recomendación por cada tema de trabajo
- 2.3.1.5 Deberá dejar evidencia bibliográfica de los documentos consultados.

**2.3.2 Los temas a trabajar en este son**

- a. Diferencia entre Método, Teoría y Técnica**
- b. Método Científico**
- c. Investigación**
- d. Enfoques Metodológicos**

**2.3.3 Instrucciones de trabajo para Unidad 2**

- a.** Elabore su propia definición de método (en forma esquematizada con gráficas).
- b.** Elabore su propia definición de teoría (en forma esquematizada con gráficas).
- c.** Elabore su propia definición de técnica (en forma esquematizada con gráficas).
- d.** Utilice la aplicación de un cuestionario para complementar su trabajo.
- e.** Aplicar el cuestionario redactado a catedrático de los diversos cursos como mínimo tre

preguntas y a los estudiantes como mínimo cinco preguntas.

- f.** Con lo anterior redacte cinco conclusiones y cinco recomendaciones.
- g.** Redactar en forma clara y concisa el tema elaborado en la unidad pasada para complementar y justificar su creación.
- h.** Con las actividades de la unidad anterior, analizar y sintetizar los resultados, aplicando los métodos de trabajo más sencillos para graficarlo.
- i.** Por medio de gráficas ejemplifique como se trabaja la investigación como proceso.
- j.** Redactar una definición de Investigación como Proceso.
- k.** Realizar un cuadro sinóptico del proceso de investigación.
- l.** Crear un carpeta de los por cada tipo de investigación y redactar el conceptos con datos informativos, empleando sus propias palabras.
- m.** Anotar una instrucción por cada tipo de investigación como forma de trabajar éstas en la Arquitectura, desarrollando su creatividad y sencillez.
- n.** Definan por medio de la construcción de carpetas y grafique cada uno de los enfoques.
- o.** Preparar toda sus documentaciones para exponer en clase los tipos de enfoques metodológicos.

- p. Crear dos flujogramas, con el proceso de la investigación empleando uno con un tema sugerido en clase por su catedrático y otro a su elección .
- q. Investigue y redacte dentro de un cuadro sinóptico cinco conceptos sobre el método científico (empleando cinco colores diferentes para identificar a cada bibliografía consultada).
- r. Por medio de esquemas, ejemplifique cinco formas de utilizar el método científico.

Editorial Trillas,  
3ra. Edición,  
México 1995,  
74 páginas.

- Chávez Zepeda, Juan José;  
**Módulos de Autoaprendizaje, Elaboración de Proyectos de Investigación,**  
Editorial XL Publicaciones,  
2da. Edición,  
Guatemala 1998.  
75 Páginas

#### **2.3.4 Bibliografía Recomendada para Consultar en esta Unidad**

- Asti Vera, Armando,  
**Métodos de la Investigación,**  
Editorial Kapelusz,  
1era. Edición,  
Argentina 1973,  
592 páginas.
- Baena Paz, Guillermina;  
**Manual para elaborar Trabajos de Investigación Documental,**  
Editores Mexicanos Unidos S.A.,  
2da. Edición,  
México 1981,  
124 páginas.
- Bosh García, Carlos;  
**La Técnica de la Investigación,**

**Cuadros de Resumen Unidad II:**

---

**“MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ”**

**2.4 Cuadros de Resumen de la Unidad II.**

**Diferencia entre; Teoría, Método  
y Técnica es:**

134

La posibilidad de transformar conscientemente la realidad, dirigir los cambios que están en relación directa con la posibilidad de conocer objetivamente esa realidad. Este es el fundamento

**La metodología:**

Se refiere al conjunto de planteamientos, cuestionamientos y análisis crítico, relativo a la fundación del proceso como conocimiento válido.

**ENFOQUES METODOLÓGICOS:**

Son investigaciones que se realizan en el marco metodológico, existen algunos enfoques que se diferencian claramente y otros cuyas diferencias son muy sutiles; se presentan tres grandes enfoques basados en la diferencia más sustancial:

**Ex post factum, Experimental, Genético**



**INVESTIGACIÓN ES:**

El reconocer como la existencia de un problema que habrá que definir examinar, valorar y analizar críticamente para poder luego encontrar una solución.

**MÉTODO CIENTÍFICO ES:**

Será los procedimientos que se utilizarán para hacer un mejor uso de las facultades que se tienen, para el conocimiento de hechos y fenómenos de la realidad.

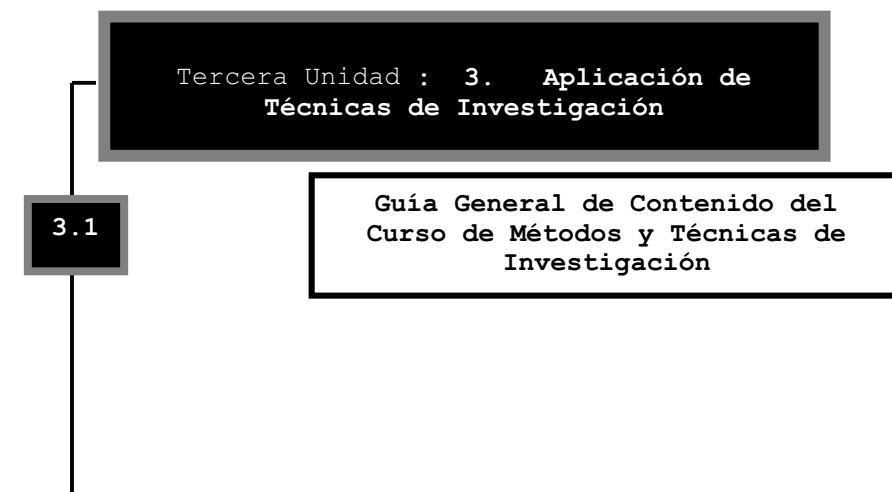
Se pondrá en evidencia para los razonamientos donde, la idea y la práctica, están estrechamente

# UNIDAD

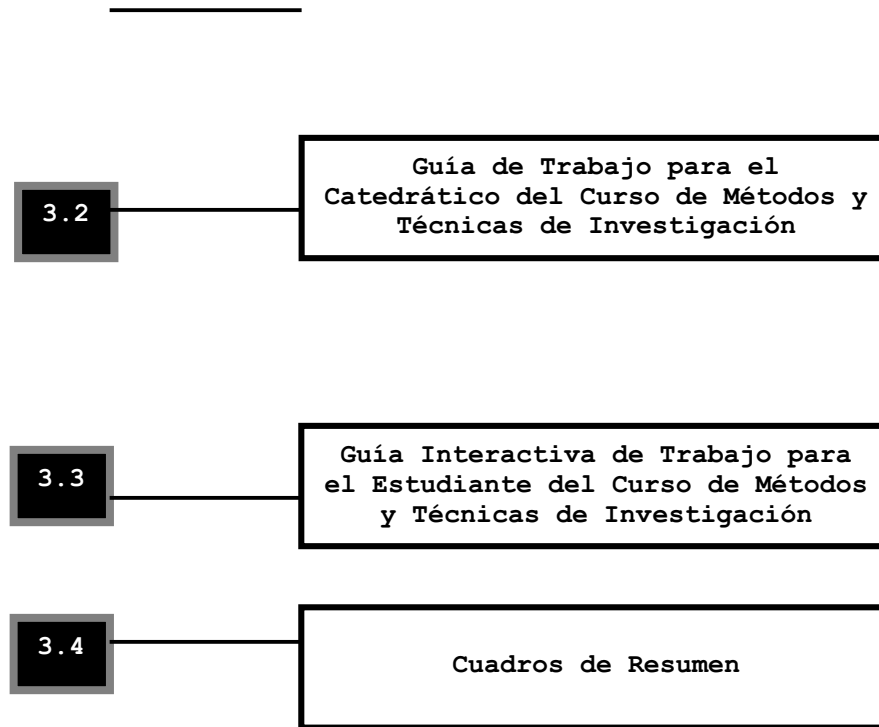
## Aplicación de Técnicas de Investigación

# 3

Diagrama No. 40 Organización del Trabajo de Tercera Unidad







## Unidad 3: APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

### Objetivos

Con el trabajo que se recomienda en esta Unidad, se busca que cada persona pueda:

- Enriquecer sus conocimientos empleando cualesquiera de las técnicas de investigación para recopilar datos de investigaciones recomendadas.
- Analizar toda información recopilada por medio de las diversas técnicas de investigación para realizar un correcto proceso de investigación.
- Ejercitar toda técnica de investigación, ejecutando las actividades recomendadas en esta unidad.

### 3.1 APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

73

#### 3.1.1 Técnicas de Investigación

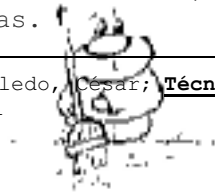
La técnica juega un papel muy importante en el proceso de la investigación científica, a tal grado que se puede definir como: "la estructura del proceso de la investigación científica y sus rasgos esenciales" consisten en:

- a. Proponer una serie de normas para ordenar las etapas de la investigación científica.
- b. Aportar instrumentos y medios para la recolección, concentración y conservación de datos como: fichas, entrevistas, cuestionarios observaciones, censos etc.
- c. Recopilar la información distinguiéndose: La técnica de investigación bibliográfica y la de trabajo de campo.
- d. Elaborar sistemas de clasificación como (guías de clasificación, catálogos, etc).
- e. Cuantificar, medir y correlacionar los datos, aplicando los métodos y sistemas de la ciencias técnicas, como la matemática, la estadística y la cibernética.
- f. Proporcionar una ciencia instrumental y experimental.
- g. Guardar una estrecha relación con el método y la teoría. <sup>(89)</sup>

Son herramientas metodológicas de la investigación, ya que permiten implementar las distintas etapas que está dirigiendo los procesos mentales de las actividades prácticas hacia la consecuencia de los objetivos formulados.

Son los instrumentos prácticos para investigar la realidad concreta, con el fin de someter a prueba las teorías.

<sup>(89)</sup> Robledo, César; Técnicas y Proceso de Investigación Científica.  
Pág. 41



**Ejemplo :**

**Técnicas de**

- identificar claramente en que se fundamentará la investigación
- Es lo que se aportará de beneficio como un propósito de la investigación empleando cuestionarios, entrevistas etc., para la recopilación de la información
- Se deberá identificar cuál de las dos clases de investigación se utilizará o si se emplearan las dos (bibliográfica y de campo) que sería lo más indicado

### **3.1.2 Selección de Técnicas de Investigación**

La selección de la técnica a utilizar en el proceso de la investigación, deberá de ser de la siguiente forma:

- a. Adecuadas al tema, donde se puedan enfocar los alcances que se quieren obtener del proceso.
- b. Tomar en cuenta tanto la investigación bibliográfica como la de campo para realizar una investigación completa, que fundamente bien lo que se quiere elaborar.

### **3.1.3 Técnicas de Investigación Documental**

74 La diferencia se encuentra básicamente en las fuentes de información así como en el registro, clasificación y análisis de los datos.

#### **3.1.3.1 La Lectura**

Una de las técnicas más utilizadas en investigación documental es lógicamente, la lectura de texto, que no es sólo el simple acto de pasar la vista sobre el texto y leer, ya que para los efectos de investigación conlleva la comprensión, interpretación y el análisis del texto leído. Existiendo otras vinculantes que son:

3.1.3.1.1 **Los resúmenes:** es un proceso técnico mediante el cual el lector, estudiante o investigador, expresa en pocas palabras lo esencial de lo que ha dicho el escrito o el autor, que se consulta.

3.1.3.1.2 **Las notas al margen:** Consiste en anotar al margen del texto de un documento, las observaciones, interrogantes, comentarios o críticas que el lector se le ocurre de su actividad intelectual con sentido crítico y responsable.

### 3.1.3.2 **El Subrayado**

Pasar por debajo de un texto una línea, pero técnicamente hablando, consisten aislar ciertos conceptos y definiciones para señalar los puntos centrales o de importancia del documento expuesto, realizándolo de forma racionalizada, exacta, justa y suficiente para no exagerar.

### 3.1.3.3 **El Fichaje**

Consiste en elaborar, fichas con la acción de registrar, anotar y clasificar información relevante.<sup>(90)</sup>

### 3.1.3.4 **Recopilación del material**

La recopilación de información es un proceso o conjunto de procesos que se desarrollan sistemática y ordenadamente, con el propósito de recoger los datos que se han considerado necesarios para la exploración o descripción de las características de una investigación o para realizar los análisis que permitan rechazar o aceptar total o parcialmente una o varias hipótesis de investigación.

Estas consideraciones justifican el por qué de la recopilación de datos, deberá ejecutarse siguiendo planes detallados basados en estudios previos de los factores que intervienen directa o indirectamente en todo el proceso, para definir la técnica más adecuada que garantice su eficiencia. La recopilación de datos se desarrolla en dos etapas que son:

#### 3.1.3.4.1 **Consulta bibliográfica documental**

Se inicia antes de haber hecho una formulación definitiva del problema de investigación y se refiere a la obtención de datos referentes al problema de interés que ya hallan sido publicados por otros investigadores en libros, artículos científicos de revistas, periódicos y otros documentos similares con el propósito de profundizar en el conocimiento mismo y para evitar esfuerzos y gastos innecesarios en que se incurriría al realizarse una investigación.<sup>(91)</sup>

---

<sup>90)</sup> Piloña, Gabriel; Op. cit. págs. 40-41

<sup>91)</sup> Accomazzi, Gervasio; Op. cit. Págs. 54-57

### 3.1.3.4.2 Fuentes de Consulta

Para obtener la información requerida por el plan de trabajo, el investigador recurre a las fuentes, las cuales pueden ser **primarias o directas y secundarias y terciarias.**

3.1.3.4.2.1 Las fuentes primarias o directas: Son las evidencias originales, constituyen el objetivo de la investigación bibliográfica o revisión de la literatura y proporcionan datos de primera mano, son las más utilizadas para elaborar marcos teóricos.

3.1.3.4.2.2 Las fuentes secundarias: Son las informaciones proporcionadas por otros investigadores, con compilaciones de resúmenes y listados de referencias publicadas en un área de conocimiento en particular.

3.1.3.4.2.3 Las fuentes terciarias: Se caracteriza por documentos que comprenden nombres y títulos de revistas y otras publicaciones periódicas, así como nombres de boletines, conferencias y simposios: nombres de empresas, asociaciones industriales y de diversos servicios, títulos de reportes con información gubernamental, entre otros. Son útiles para detectar fuentes no documentales como organizaciones que realizan o apoyan estudios.

### 3.1.3.4.3 Referencias o Fuentes de Referencia

Son útiles para el problema de investigación, éstas se revisan cuidadosamente y se extrae la información necesaria para después integrarla y desarrollar el marco teórico.

Es recomendable anotar todos los datos completos de identificación de la referencia.

### 3.1.3.4.4 Extracción, recopilación y presentación de Fuentes de Consulta

Existen diversas formas de recopilar la información que se extraigan de referencias asignadas.

La forma de recopilar es lo de menos, lo importante es como se presentará y que se extraigan los datos e ideas necesarias para la elaboración del marco teórico.

3.1.3.4.4.1 Libros: Título y subtítulo del libro, nombre(s) del (los) autor(es), lugar y año de edición, nombre de la editorial y cuando se trate de una reimpresión, el número de esta, páginas totales del documento.

3.1.3.4.4.2 Artículos de revistas: Título y subtítulo del artículo, nombre(s) del (los) autor(es), nombre de la revista, año, volumen, número o equivalente; página donde comienza el artículo y página donde termina.

3.1.3.4.4.3 Artículos periodísticos: Título y subtítulo del artículo, nombre(s) del (los) autor(es), nombre del periódico, sección y página(s) donde se publicó y día y año en que se publicó.

76

- 3.1.3.4.4.4 **Videocasetes y películas:** Título y subtítulo de la videocinta, documental filmado, película o equivalente, nombre(s) del (los) productor(es), nombre del (los) director (es), nombre de la institución o empresa productora, lugar y año de producción.
- 3.1.3.4.4.5 **Trabajos presentados en Seminarios, Conferencias, Congresos y Eventos Similares:** Título y subtítulo del trabajo, nombre(s) del (los) autor(es), nombre completo del evento, asociación, organismo o empresa que lo patrocina, mes y año en que se llevó a cabo y lugar.
- 3.1.3.4.4.6 **Entrevistas realizadas a expertos:** Nombre del entrevistado, nombre del entrevistador, fecha precisa cuando se efectuó la entrevista, medio a través del cual se transcribió o difundió, tema de ésta, dirección o lugar donde se encuentra disponible y la forma en que está disponible (transcripción, cinta, videocasete, etc).
- 3.1.3.4.4.7 **Tesis:** Título de la tesis, nombre(s) del (los) autor(es), escuela o facultad e institución de educación superior donde se elaboró la tesis, año en que se llevó a cabo y lugar.
- 3.1.3.4.4.8 **Documentos no Publicados:** Título y subtítulo del documento, nombre(s) del (los) autor(es), institución o empresa

que apoya al documento año en que se llevó a cabo y lugar. <sup>(93)</sup>

En consecuencia, se ha decidido apuntar aquí las instrucciones para la transcripción correcta de los títulos con las normas de las citas bibliográficas que deberán ser:

#### 3.1.3.4.5 **Fichas bibliográficas**

Las fuentes se anotan en fichas bibliográficas que darán la información suficiente y lo más completa posible para localizarlas.

El primer paso que se debe seguir después de seleccionada la fuente, es su registro. <sup>(94)</sup>

Esta identificación se escribe empleando tarjetas de 12.5 x 7.5 cm, conocidas como fichas bibliográficas.

77

Existen distintos tipos de fichas bibliográfica según la fuente; sea un impreso, una imagen o una grabación, sien embargo los datos que se registran son básicos y semejantes.

Los datos que se registraran en la ficha bibliográfica serán los siguientes:

- a. **Nombre del autor**, (empezando por el apellido)
- b. **Título del libro**, (subrayado, sólo se escribirá con letra mayúscula la inicial de la palabra)
- c. **Número de la edición**, (cuando es primera edición no se anotará)
- d. **País o ciudad**, donde se publicó el libro

<sup>(93)</sup> Hernández Sampieri; Op. cit. págs. 23-31

<sup>(94)</sup> Baena Paz, Guillermina; **Manual para elaborar Trabajo de Investigación Documental**, Pág. 36.

- e. **Casa editorial**, (que casa hace la edición, cuando es muy conocida no es necesario escribir la palabra editorial)
- f. **Fecha** de publicación
- g. **Número de páginas**, (en caso necesario también se escribe el número de ilustraciones, gráficas o cualquier dato semejante que sea pertinente)
- h. **Noticia bibliográfica**, puede ir en el anverso o en el reverso de la tarjeta <sup>(95)</sup>

Existen diferentes métodos para registrar los datos, como los siguientes:

**Ejemplos:**

Chávez Zepeda, Juan José  
bibliográfica

**ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.**  
2da. Edición  
Guatemala. XL Publicaciones. 1998  
75 Págs.

Aborda los temas básicos para la elaboración de proyectos de investigación, a través de la sistematización de los conocimientos y experiencias, esta metodología pretende que el lector analice y discuta los temas referentes a la investigación científica a través de la aplicación del

**Fuente:** El modelo de ordenamiento de datos de la ficha, han sido extraído del Documento Manual de Redacción e Investigación Documental, de Susana González Reyna, págs. 153 y 154

La fecha corresponde a la última edición que fue ejecutada, si por algún motivo se desea enseñar también la primera edición, ésta se colocará entre paréntesis,

<sup>(95)</sup> Monzón García, Samuel; Op. cit. Pág. 153.

inmediatamente después de la anterior, puede ir debajo del nombre del autor.

Chávez Zepeda, Juan José  
bibliográfica  
1998

**ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.**  
2da. Edición  
Guatemala. XL Publicaciones.  
75 Págs.

**Fuente:** El modelo de ordenamiento de datos de la ficha ha sido extraído del Documento Manual de Redacción e Investigación Documental, de Susana González Reyna, pág. 155

Los números encerrados entre corchetes indican el número de páginas que se encuentran al principio y al final del libro y que no están numeradas.

Chávez Zepeda, Juan José  
bibliográfica

**ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.**  
Guatemala. XL Publicaciones. 1998  
[6] - 75 - [1] Págs.

**Fuente:** El modelo de ordenamiento de datos de la ficha ha sido extraído del Documento Manual de Redacción e Investigación Documental, de Susana González Reyna pág. 155

Se puede prescindir de este dato, a menos que la investigación lo requiera. Cuando algunos libros traen numeración romana, también deberá anotarse.

Módulo de Auto-aprendizaje  
bibliográfica

Chávez Zepeda, Juan José

**ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.**

(Aborda los temas básicos para la elaboración de proyectos de investigación, a través de la sistematización de los conocimientos y experiencias, esta metodología pretende que el lector analice y discuta los temas referentes a la investigación científica a través de la aplicación del pensamiento reflexivo). 2da. Edición, Guatemala. XI Publicaciones. 1998 75 Págs.

**Fuente:** El modelo de ordenamiento de datos de la ficha ha sido extraído del Documento Manual de Redacción e Investigación Documental, de Susana González Reyna pág. 155

Villalobos , Carlos  
documento

**Introducción a la Investigación**  
Costa Rica 1996  
Centro de Estudios Generales, Universidad Nacional Heredia.

**Fuente:** El modelo de ordenamiento de datos de la ficha ha sido extraído del Documento Manual de Redacción e Investigación Documental, de Susana González Reyna pág. 160

Cuando el documento registrado sea anónimo, en el lugar del nombre del autor se escribe la palabra, **Anónimo**, cuando son varios los autores, se escribe el nombre del primero, seguido de la expresión latina **et al.** (que significa y otros), pero también se puede escribir todos los nombres, sólo el primero se inicia por el apellido, los siguientes irán en el orden regular es decir, primero el nombre y después los apellidos.

79

Cuando falten datos se utiliza lo siguiente:

- a. cuando falta el dato del lugar de la edición, se escribe: S.L. (sin lugar)
- b. cuando falta el dato de la casa de edición o editorial, se escribe: S.E. (sin editorial)
- c. cuando falta la fecha, se escribe: S.F. (sin fecha)

Villalobos , Carlos et al.

bibliográfica

**Introducción a la Investigación**  
Costa Rica 1996  
Centro de Estudios Generales, Universidad Nacional Heredia.

**Fuente:** El modelo de ordenamiento de datos de la ficha ha sido extraído del Documento Manual de Redacción e Investigación Documental, de Susana González Reyna pág. 160

### 3.1.3.4.6 Fichas de Trabajo:

Después de registrar las fuentes, se procede a su consulta, a fin de obtener una información que sea consecuente con la hipótesis de trabajo y con el esquema de la investigación.

El registro de esta información se hace en una tarjeta de 12.5 x 19 cm, llamadas fichas de trabajo, mismas que contienen las ideas, opiniones y sucesos obtenidos de las fuentes consultadas o los juicios del investigador que derivan de esa consulta. La información que registra puede ser textual, en cuyo caso se escribe entre comillas, pueden ser síntesis elaboradas por el investigador.

#### **Ejemplos:**

**Conocimiento**

-Definición -

“Conocer es una actividad por medio de la cual el hombre adquiere certeza de la realidad y que se manifiesta como un conjunto de representaciones sobre las cuales tiene la seguridad de que son verdaderas”.

Carlos  
Villalobos  
Introducción a la Investigación

**Fuente:** El modelo de ordenamiento de datos de la ficha ha sido extraído del Documento Manual de Redacción e Investigación Documental, de Susana González Reyna pág. 164

Cuando se introduzca una cita textual con palabras propias, éstas se escribirán entre corchetes.

**Conocimiento**

-Clasificación -

[**Conocer** es una actividad por medio de la cual se adquiere la certeza de que la realidad se manifiesta como un conjunto de representaciones.]

Carlos  
Villalobos  
Introducción a la Investigación  
Investigación documental  
Pág. 44

80

**Fuente:** El modelo de ordenamiento de datos de la ficha ha sido extraído del Documento Manual de Redacción e Investigación Documental, de Susana González Reyna pág. 165

Cuando la cita no es textual, pero la síntesis de una idea es ajena, se hace de la siguiente forma:

**Conocimiento**

-Clasificación -

Conocer es una actividad por medio de la cual el hombre adquiere la certeza de que la realidad se manifiesta como un conjunto de representaciones con una seguridad verdadera.

Carlos  
Villalobos  
Introducción a la Investigación  
Investigación documental  
Pág.



**Fuente:** El modelo de ordenamiento de datos de la ficha ha sido extraído del Documento Manual de Redacción e Investigación Documental, de Susana González Reyna pág. 166

Los datos de las tarjetas se pueden registrar siguiendo otro orden como lo es:

|  |
|--|
| <p><b>Conocimiento</b><br/>-Concepto-</p> <p style="text-align: right;">Carlos Villalobos<br/><u>Introducción a la Investigación</u><br/>Pág. 44</p> <p>Conocer es una actividad por medio de la cual el hombre adquiere certeza de la realidad y que se manifiesta como un conjunto de representaciones sobre las cuales tiene la seguridad de que son verdaderas</p> |
|--|

**Fuente:** El modelo de ordenamiento de datos de la ficha ha sido extraído del Documento Manual de Redacción e Investigación Documental, de Susana González Reyna pág. 167

Si desde el principio el investigador redacta las ideas con sus propias palabras, se ahorra el tener que interpretar posteriormente la cita textual.

Además, si en vez de copiar el dato que se sintetiza, su significado se comprenderá con mayor claridad. Las tarjetas deberán incluir citas textuales cuando:

- a. el texto sea muy importante y convenga dejarlo tal como está.
- b. los datos incluidos serán difíciles de creer.
- c. resultará muy difícil cambiar las palabras, sin que se pierda el contenido y precisión <sup>(96)</sup>

#### 3.1.3.4.7 Fichas de Campo

Una vez localizadas y registradas todas las fuentes que se utilizarán en la investigación, se procederá a concentrar el material en fichas de trabajo.

81

Estas contienen las anotaciones que en forma de ideas, juicios, fechas, nombres o cifras se extraen de las fuentes consultadas.

Se escribirán en papeletas o tarjetas aproximadamente del tamaño de media hoja carta: 22 CMS. por 13.5 CMS.

Se anotarán los extractos o resúmenes que se sacan de las distintas partes de la lectura y en su caso las citas textuales. Hay tres clases de fichas de trabajo que son:

#### 3.1.3.4.7.1 Fichas de Documento

- a. **Título a cabeza** ( subrayado ): a veces se escriben categoría generales en la parte superior izquierda o la materia a la que pertenece la nota.
- b. **Referencia abreviada que contiene:**
  - apellido del autor,

<sup>(96)</sup> González Reyna, Susana, Manual de Redacción e Investigación Documental, Págs. 153-166

- título de la obra, abreviada en una o dos palabras
- páginas en donde está contenida la cita

- c. contenido o texto  
d. comentarios o aclaraciones

**Ejemplo:**

Conocimiento  
-Filosofía-

Carlos  
Villalobos  
Introducción a la Investigación  
Pág. 44

Conocer es una actividad por medio de la cual el hombre adquiere certeza de la realidad y que se manifiesta como un conjunto de representaciones sobre las cuales tiene la seguridad de que son verdaderas

Aclaración (es cita textual)

Fue

**Segundo modelo**

Depende de la correcta elaboración de las tarjetas el que sean útiles, son básicas para ordenar la investigación y dejarla lista para la redacción final. Deberá tomarse en cuenta:

- a. **El encabezamiento categórico y el enunciado sintético:** es de lo que trata la ficha para enterarnos de su contenido, deberá siempre ir en medio y a la tercera parte de la tarjeta que le permita ser:

- concretar

- jerarquizar valores
- relacionar las tarjetas con otras

- b. **La referencia bibliográfica:** (se colocará siempre en el ángulo superior derecho a tres renglones)

- el primer renglón contendrá el apellido o apellidos del autor rematados con una coma
- el segundo renglón contendrá el nombre de la obra, abreviado con la primera o primeras palabras y seguidos de tres puntos suspensivos
- el tercer renglón contendrá la página o páginas de donde se ha extraído el dato.

- c. El contenido o texto es el tema concreto, individualizado, una tarjeta de trabajo debe referirse a un solo dato, de tal manera que puedan clasificarse y sistematizarse.

- d. Elemento operativo con las aclaraciones o comentarios que se incorporan dentro de la tarjeta es con el fin de hacer más comprensible su contenido y la fuente de la cual procede. El comentario puede venir al final de la tarjeta o antes del contenido.

**Ejemplo:**

Carlos  
Villalobos  
Introducción a la Investigación  
Pág. 44

Conocimiento  
-Filosofía-

Conocer es una actividad por medio de la cual el hombre adquiere certeza de la realidad y que se manifiesta como un conjunto de representaciones sobre las cuales tiene la seguridad de que son verdaderas.

Aclaración (cita textual)

d. Materia del texto

e. Contenido del texto <sup>(98)</sup>

**Fuente:** este modelo de ficha es de creación propia.

Los diferentes tipos a utilizar pueden ser:

**a. La nota de extracto o digesto:** Deberá hacerse con las propias palabras del lector, procurando registrar lo esencial del pensamiento del autor del libro y sin traicionar el espíritu de lo que quiso decir. Estas tarjetas debidamente clasificadas y ordenadas, se deberán conservar para posteriores aplicaciones. Pueden servir de base para la reseña o el resumen del libro consultado

**b. La nota de resumen**

**c. La nota de cita textual** <sup>(97)</sup>

#### 3.1.3.4.8 Fichas de Datos

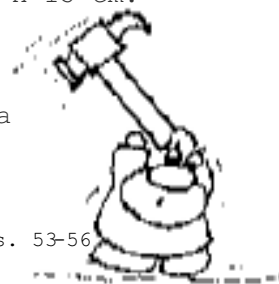
En ellas se anota el contenido de un texto que sea de interés, para lo cual es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

a. Las fichas serán de 10 cm. x 15 cm.

b. Contendrá nombre del autor

c. Contendrá título de la obra

<sup>(97)</sup> Baena Paz, Guillermina; Op. cit. Págs. 53-56



**Ejemplo:**

|   |  |
|---|--|
| Carlos Villalobos<br>-Filosofía -<br><u>Introducción a la Investigación</u><br><u>Conocimiento</u>  |  |
| Conocer es una actividad por medio de la cual el hombre adquiere certeza de la realidad y que se manifiesta como un conjunto de representaciones sobre las cuales tiene la seguridad de que son verdaderas. |  |
| Pág. 44   |  |

**Fuente:** El modelo de ordenamiento de datos de la ficha ha sido extraído del Documento Metodología Formal de la Investigación Científica, de Mario Tamayo y Tamayo pág. 99

#### 3.1.4 Recopilación directa de la información

También se le conoce como trabajo de campo y consiste en recoger los datos que se necesitan de los elementos

<sup>(98)</sup> Tamayo y Tamayo, Mario, Metodología Formal de la Investigación Científica, Págs. 94-101

de la población que están en capacidad de proporcionarlos.

La naturaleza de la investigación será la que indique el camino a seguir en el proceso.

Se tomarán en cuenta en la descripción de los procedimientos, las posibilidades de cobertura de la población o universo de estudio y el tiempo de realización de la recolección de datos, siendo éstos:

83 3.1.4.1 **Registro continuo:** Los registros continuos constituyen la anotación permanente, sistemática de datos en forma permanente, el censo y la encuesta se aplican para estudiar las variables referidas en un momento determinado. <sup>(99)</sup>

3.1.4.2 **Clasificación de los datos:** Se organizarán de acuerdo con la organización de la información en tarjetas, siendo conveniente hacer coincidir los títulos de conceptos registrados en éstas con los incisos y subincisos del esquema. <sup>(100)</sup>

### 3.1.5 Redacción de Documentos

Etimológicamente, redactar significa colocar en orden información y consiste en escribir frases, oraciones y párrafos para dar forma a las ideas previamente elaboradas.

#### 3.1.5.1 Clases de Redacción

<sup>(99)</sup> Accomazzi, Gervasio; Op. cit. Pág. 58

<sup>(100)</sup> Baena Paz, Guillermina; Op. cit. Págs. 142-172

3.1.5.1.1 **Redacción convencional:** Se hace sin mayor esfuerzo por que generalmente existe impresiones fórmulas conocidas, no interviene ni la creatividad ni la fantasía en la forma en que se escribe.

3.1.5.1.2 **Redacción semi-convencional:** Interviene en parte la creatividad imaginación y estilo de quien se escribe.

3.1.5.1.3 **Redacción libre:** Interviene el talento, la imaginación, fantasía y estética de quien escribe el documento. <sup>(101)</sup>

3.1.5.1.4 **Redacción Literaria:** La redacción literaria tiene diversos propósitos y los autores utilizan metáforas, suspenso, vocabulario florido y otros recursos literarios.

3.1.5.1.5 **Redacción Científica:** Posee tres principios básicos de indagación. <sup>(102)</sup>

#### 3.1.5.2 Estilo de Redacción Tradicional

Puede ser el tema, el orden y la forma en que se hallan expuestas las ideas, el giro de las frases, el uso de algunas palabras y la ausencia de otras, etc. También puede ser sinónimo casi de personalidad, el dominio de alguna técnica, o bien algo inherente a los grandes escritores o genios, con lo que se evoca la milagrosa capacidad que tuvieron para engrandecer el idioma y transformarlo en obra de arte.

<sup>(101)</sup> Redacción de Documentos.

<http://www.unach.edu.ec/investigacion/redaccion.htm> 91k-

<sup>(102)</sup> Salas, Daniel y Alfredo Elejalde; Literatura, Problemas de Redacción, <http://www.apuntes>

[http://www.apuntes.org/mateiras/cursos/clit/problemas\\_de\\_redaccion.htm](http://www.apuntes.org/mateiras/cursos/clit/problemas_de_redaccion.htm) 18k-

Básicamente, el estilo es la correcta elección del vocabulario, la exposición de las ideas con propiedad, orden y concisión y la manera correcta de expresarse.

### 3.1.5.3 Características del Estilo de Redacción Tradicional

3.1.5.3.1 **Precisión:** significa usar las palabras que comunican exactamente lo que se quiere decir.

3.1.5.3.2 **Claridad:** significa que el texto se lee y se entiende rápidamente y cada párrafo desarrolla su tema siguiendo un orden lógico.

3.1.5.3.3 **Brevedad:** Significa incluir sólo información pertinente al contenido del artículo y comunicar dicha información usando el menor número posible de palabras.  
(103)

84 3.1.5.3.4 **Sencillez:** Consiste en ser directo sin usar rebuscamientos literarios.

3.1.5.3.5 **Elipsis:** Consiste en suprimir una o varias palabras que la imaginación del lector deberá suplir.  
(104)

Hecha esta separación, se procede a redactar el trabajo, primero será sólo un bosquejo en el cual se relacionan los datos registrados en la tarjetas. Todo

(103) Mari Mutt, José, Manual de Redacción Científica, 7ma. Edición, Depto. de Biología Universidad de Puerto Rico, Mayagüez,,  
<http://caribjsci.rg/epub1/-4k>

(104) Redacción de Textos en Castellano,  
<http://www.corectordetextos.com/redacción.htm>.

trabajo contiene tres partes a tomar en cuenta en la redacción como lo son:

- a. Introducción
- b. Cuerpo
- c. Final

La redacción del trabajo se empieza por la parte central o cuerpo, la cual resulta de:

- d. Ampliar,
- e. Sintetizar y
- f. Relacionar la información registrada en las tarjetas.

Después se escriben conclusiones y se elaboran los apéndices, las gráficas, los cuadros, las tablas, la bibliografía general y los índices alfabéticos. La parte final del trabajo está formada por las conclusiones, los apéndices, la bibliografía general y los índices, del aspecto que se está tratando.

### 3.1.3.6 Estilo de redacción en Páginas Web

**Jacob Nielsen** explica que la gente raramente lee las páginas web palabra a palabra, sino que más bien hacen un barrido o lectura rápida ya que la lectura en la pantalla cansa bastante más que hacerlo sobre un papel y la lectura en web es muy dinámica. Como resultado de la forma de leer, hay que seguir ciertas normas fáciles:

3.1.3.6.1 **Longitud de los títulos:** Es mejor no colocar tan pocas palabras que no den idea de lo que se trate. Lo mejor es que en el título aparezcan las palabras claves más importantes.

- 3.1.3.6.2 **Longitud de los resúmenes:** Lo mejor es que el resumen que se escribe y se muestra en la página principal, se debe explicar en pocas líneas el tema que trata el artículo y la conclusión del mismo.
- 3.1.3.6.3 **Palabras claves:** Es importante que se escriban las palabras apropiadas que ayudarán muchísimo a la búsqueda de diversos temas.
- 3.1.3.6.4 **Longitud de los artículos y paginación:** El cuerpo del artículo es la parte principal de éste. Cuando un lector selecciona un artículo para leer (después de leer el título y resumen), espera que dicho artículo tenga el contenido que le interesa y por lo tanto debe estar relacionado con el título y dar una explicación más detallada que el resumen.  
(105)

### 3.1.6 Locuciones Latinas

Para dar créditos a los autores y proporcionar los datos de la fuente de la que se extrae la información, debe emplearse las Locuciones Latinas, las cuales servirán para hacer las notas, citas o llamadas, que pueden ir como:

- a. pie de página,
- b. al final del capítulo o de la obra.

<sup>(105)</sup> Galli Granada, Ricardo; Instrucciones y estilo de redacción de artículos (22073 lecturas) gallir(<http://mnm.uib.es/~gallir/>). Creado el 11/07/2001 02:53 modificado el 11/07/2001 02:53

Esta forma de presentación de las notas de pie de página es de mucha utilidad cuando se trata de hacer alguna aclaración o proporcionar mayor información sobre lo expuesto en el texto, ya que facilita revisar el material para dilucidar dudas o abundar en los datos presentados, las de uso más frecuentes son:

#### 3.1.6.1 Ibíd., Ibídem, ídem. Equivale a "lo mismo", o sea el mismo autor y obra

Se usa cualquiera de ellas cuando se cita repetidas veces a un mismo autor sin intercalar citas de otros autores en páginas seguidas.

**Ejemplo:**

|  |
|--|
| <b>Ibíd.</b>   |
| <p>a. Asti Vera, Armando, <u>Métodos de la Investigación</u>, Pág. 35</p> <p>b. <u>Ibíd.</u> . Pág. 38</p> |

Cuando la información se extrae de la misma página, ésta se elimina y se escribe sólo locución.

En caso de que se maneje otro libro o artículo del mismo autor, deberá escribirse la cita completamente.

#### 3.1.6.2 Op. cit. (opus citatum). Signific "obra citada"

Se emplea cuando se vuelve a mencionar un autor después de intercalar otras citas, poniendo el nombre de éste antes de la locución.

**Op. cit.**

Ejemplo:

a. Flores, Jorge Mario, Op. cit., Pág. 15.

### 3.1.6.3 Infra

Significa abajo o en los párrafos o páginas siguientes. Se utiliza cuando remite al lector a una parte posterior del libro. Esta locución algunas veces se utiliza sola, pero en la mayoría va acompañada de la locución vid.

### 3.1.6.4 Supra

Quiere decir arriba o que ese tema se ha tratado en una página o párrafo anterior. Al igual que infra, se utiliza generalmente acompañada de vid.

Ejemplo:

**Supra**

Para confrontar este dato , vid. Supra, Pág. 6

### 3.1.6.5 Loc. cit (locus citatus)

Esta locución indica texto o lugar citado o locución citada. Se emplea cuando se repite una frase o párrafo ya mencionado.

Ejemplo:

**Loc. cit**

Carlos Villalobos, Loc. cit. , cap. I.

### 3.1.6.6 Et al. ( et alii o et alius). Significa "y otros"

Se utiliza generalmente para no señalar a todos los autores cuando la obra o el artículo fue escrito por más de dos personas .

Ejemplo:

**Et al.**

Carlos Villalobos, et al., Introducción a la Investigación, Costa Rica 1996, Pág. 44

### 3.1.6.7 Cfr. (confere)

Significa compare, consulte.

Ejemplo:

**Cfr.**

Carlos Villalobos, Pág. 44

### 3.1.6.8 Vid (videtur)

Quiere decir véase es decir, consulte tal obra, puede utilizarse acompañada con las locuciones latinas infra y supra o sola.

Ejemplo:

**Vid.**

Vid. Villalobos, capítulo II.

### 3.1.6.9 Sic (sicut)

Significa "así" o "léase como está". Se emplea cuando el párrafo o la frase del autor es confuso o erróneo. También se utiliza en tono irónico. Se coloca entre paréntesis inmediatamente después del texto citado

**Ejemplo:**

**Sic.**

Según Carlos Villalobos, "... el conocimiento se basa en reconocer, una actividad por medio de la cual el hombre adquiere certeza de la realidad y que se manifiesta como un conjunto de representaciones sobre las cuales tiene la seguridad de que son verdaderas" (sic) Centro de Estudios Generales, Universidad Nacional Heredia. Costa Rica 1996, Pág.

### 3.1.6.10 Apud

Significa apoyado por, citado o basado en. Se utiliza para señalar que lo que dice un autor se encuentra apoyado por otro u otros autores.

**Ejemplo:**

**Apud.**

Dato presentado por Carlos Villalobos, apud El conocimiento, Costa Rica 1996 Pág. 44

### 3.1.6.11 Passim

Quiere decir frecuentemente, en cualquier lugar o indistintamente.

**Ejemplo:**

**Passim.**

Este enfoque se encuentra en la obra de Introducción a la

### 3.1.6.12 Ca. (circa)

Quiere decir cerca, fecha o información aproximada.

**Ejemplo:**

**Ca.**

Conocer, es una actividad por medio de la cual el hombre adquiere certeza de la realidad y que se manifiesta como un conjunto de representaciones sobre las cuales tiene la seguridad de que son verdaderas, Costa Rica, ca.

### 3.1.6.13 Observaciones generales sobre Locuciones Latinas

- a. Todas las locuciones latinas deben ir subrayadas o con letra cursiva (letra de imprenta)
- b. Los autores de los libros y artículos se citan empezando por el nombre y después por el apellido, si este último es muy conocido, se puede eliminar el nombre y colocar sólo el apellido
- c. Los títulos de los libros, revistas y periódicos se subrayan y los nombres de los artículos y reportajes se escriben entre comillas.
- d. Cuando la cita se refiere a un artículo de revista o periódico, debe escribirse el nombre de éstos, subrayados como ya se dijo y después el número de la revista (vid, inicio) o la fecha de aparición si se trata de un periódico.
- e. Cuando los títulos de los libros, artículos, etc, son muy grandes, pueden abreviarse (vid. Inciso)



ya que los datos complementarios para la identificación de la fuente se presenta en la bibliografía

- f. Cuando la cita proviene de una obra separada en y tomos o volúmenes, debe indicarse aquel de donde se extrae (vid. Inciso)
- g. Las locuciones latinas *Ibid.*, *op cit*, *et al.*, *vid.*, *sic.*, *v. gr.*, y *ca.*, son abreviaturas por lo que deberá escribirse un punto después de ellas.
- h. Las citas textuales que pasen de cinco líneas deberán separarse del cuerpo general del texto y después de cerrar éste con dos puntos, se comenzará en la siguiente línea sin comillas y tres golpes del margen <sup>(106)</sup>

### 3.1.7 Citas

Se clasifican de la siguiente forma:

#### 3.1.7.1 Cita de la obra

Contiene una idea de toda la obra y se coloca, sin comillas, en el mismo renglón del texto que se está exponiendo. Se puede redactar de dos formas:

- a. **metodología del trabajo:** se hace énfasis en el autor, no en su trabajo.
- b. **metodología del trabajo científico:** se hace énfasis en el trabajo y no en el autor.

#### 3.1.7.2 Cita contextual

Contiene un resumen de una parte de la obra, párrafo u oración, se coloca, sin comillas, en el mismo renglón del texto que se está exponiendo. Se indica la página o páginas.

#### 3.1.7.3 Cita textual corta

Contiene un texto que ocupa menos de cuatro renglones, transcrito literalmente (al pie de la letra). Se coloca, entre comillas, en el mismo renglón del texto que se está exponiendo. Se puede redactar de dos formas:

- a. **cita** (referencia a un libro al cual se remite a los lectores, también al texto o a las palabras originales que se toman del autor).

#### 3.1.7.4 Cita textual larga

Cuando contiene un texto que ocupa cuatro o más renglones, transcritos literalmente. Se coloca en un renglón aparte del texto que se está exponiendo.

Se escribe sin comillas, a espacio sencillo, dejando una sangría de cinco pulsaciones, en blanco, contra el margen izquierdo de la página, para todos los renglones de la cita, el primer renglón comienza a cinco pulsaciones del margen izquierdo de la página, con todos los otros renglones. Pudiéndose redactar de dos formas:

- a. Las citas son necesarias por la probabilidad profesional del escritor y otras por exigir la utilidad de los lectores.
- b. Las citas no se colocan cuando sirven solamente de motivo ornamental, se trata de cosas que no necesitan autoridad ninguna que las confirme

<sup>(106)</sup> Villalobos, Carlos; Op. cit. Págs. 77- 78

Tampoco hay que citar autores que no son verdadera autoridad en la materia citada

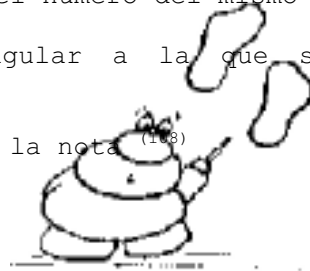
### 3.1.7.5 Cita de cita

Es aquella que se hace cuando el autor no pudo encontrar el libro o material que otro autor citó. <sup>(107)</sup>

### 3.1.8 Notas al Pie de Página

Contienen la información respectiva de las fichas ya sean bibliográficas o de campo, cada una de estas deberá llevar los siguientes datos:

- a. Nombre o inicial del autor, subrayado dos veces
- b. Apellido paterno sin abreviaturas, subrayado dos veces
- c. Título del libro, completo si es corto o abreviado si es largo .
- d. El tomo o volumen, siempre abreviado con el punto que indica la abreviatura y el número del mismo
- e. La palabra página, en singular a la que se refiere
- f. El punto y final que cierra la nota <sup>(108)</sup>



<sup>(107)</sup> Barreto Ortega, Luis Augusto; Metodología de Trabajos Escritos, Págs. 34-37

<sup>(108)</sup> Bosh, Carlos; La Técnica de la Investigación, Págs. 49-51

Ejemplo:

Notas al Pie de Página

- Carlos Villalobos, Introducción a la Investigación, pág. 44
- Villalobos, Introducción a la Investigación, pág. 44
- Íbidem, Introducción a la Investigación, pág. 44

#### 3.1.8.1 Notas al pie de página de Fuentes electrónicas

- a. Nombre y apellidos del autor (Título del documento)
- b. Título del trabajo completo (si es aplicable)
- c. Versión o número del archivo o documento (si es aplicable)
- d. Fecha (realizada) o fecha de la última revisión (si es diferente de la fecha de acceso)
- e. Protocolo y dirección, camino de acceso (access path) o directorios (fecha de acceso)

Ejemplo: <sup>(109)</sup>

Nota al pie de página de Fuente

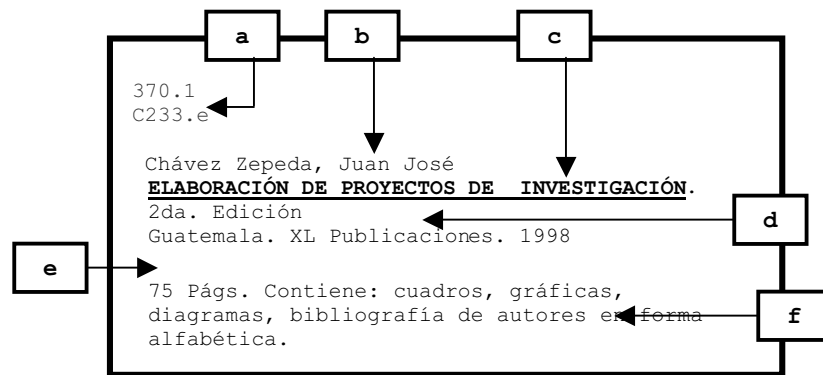
Johndan Johnson-Eilola, "Little Machines: Rarticulating Hypertext Uysers," 3 December 1994, <ftp://ftp.daedalus.com/pub/CCCC95/johnson-eilola> (14 de agosto de 1996).

<sup>(109)</sup> Bosh García, Carlos; Op. cit. Pág. 7

### 3.1.9 Catalogación

Se entiende por catalogación, el fondo de enciclopedias, diccionarios, anuarios, directorios, índices, atlas, obras científicas, libros generales entre otros, que posee cada biblioteca, registrados en tarjetas que se colocan en los denominados ficheros o catálogos, que proporcionan al lector una información precisa, elaborándose de la siguiente forma:

- a. Signatura topográfica
- b. Nombre del Autor (se suele recoger fechas de nacimiento y muerte)
- c. Título de la obra
- d. Datos de publicidad: lugar, editorial, fecha, edición (si no es la primera)
- e. Número de páginas, gráficas e ilustraciones
- f. Notas complementarias sobre contenido, colofón, tipo de citas al calce, bibliografía.
- g. Información para uso del bibliotecario (eventualmente puede servir para el lector).



**Fuente:** datos extraídos en forma similar del documento Técnicas de Estudio e Investigación de Mario Aguilar Elizardi, pág. 50

Los datos en los catálogos, pueden localizarse de la siguiente forma:

- Por Autor
- Por Título
- Por Materia
- Por Documento

### 3.1.9.2 Clasificación de las signaturas

Es la combinación del número clasificador y la clave de autor que se indica, en el lomo del libro, para darle un lugar en la estantería e identificarlo fácilmente. Existen sistemas para catalogar datos como:

### 3.1.9.3 Sistema DEWEY

Ideado por Melvil Dewey, en 1876. Este se agrupa en diez grandes clases, siendo el conjunto de conocimientos humanos y los sistematizados en cifras que van de 000 a 999.

Ejemplo:

- 000 OBRAS BIBLIOGRÁFICAS
- 100 Filosofía y Psicología
- 200 Religión
- 300 Ciencias Sociales
- 400 Lingüística
- 500 Ciencias Puras
- 600 Ciencias Aplicadas
- 700 Artes y Recreación
- 800 Literatura
- 900 Geografía e Historia

El sistema Dewey ha sido complementado en muchas bibliotecas con la clasificación conocida como Sistema

Cutter-Sanborn (lleva este nombre en honor a sus inventores, el cual da secuencia alfabética a las obras, de acuerdo al apellido del autor).

De manera que cada libro está provisto de una signatura topográfica, compuesta de dos partes:

3.1.9.3.1 El número de clasificación de Dewey que indica la materia de que se trata la obra.

3.1.9.3.2 El número de clasificación de Cutter-Sanborn que corresponde al primera letra del apellido del autor y a la primera letra del título del libro.

#### **3.1.9.4 Sistema de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos**

Lo han adoptado muchas bibliotecas, fue formulado por Herbert Putnam y publicado en 1902, divide en 25 apartados el conocimiento, identificado cada uno con una letra del alfabeto. Algunas de las letras aún no se emplean, estando en disponibilidad para aumentar la clasificación. La organización en este caso es la siguiente:

- A. Generalidades
- B. Filosofía, Religión
- C. Historia
- D. Historia universal
- EF. Historia de América
- G. Geografía antropología
- H. Ciencias Sociales
- I. (Disponible)
- J. Ciencias Políticas
- K. Derecho
- L. Educación
- M. Música
- N. Bellas Artes
- O. (Disponible)

- P. Filología Literatura
- Q. Ciencia
- R. Medicina
- S. Agricultura y otras
- T. Tecnología
- U. Ciencia Bélica
- V. Ciencia Naval
- W. (Disponible)
- X. (Disponible)
- Y. (Disponible)
- Z. Biblioteconomía Bibliografía<sup>(110)</sup>

#### **3.1.9.5 Catalogación de un Documento Electrónico**

A manera de ordenar mejor los recursos documentales de las bibliotecas y otras unidades de información se han agregado discos flexibles, discos compactos y otros dispositivos magnéticos diseñados para ser leídos en una computadora, particularmente en una microcomputadora.

Estos contienen programas de cómputo, software educativo, archivos de datos, juegos para computadora, entre otros tipos de información.

Asimismo, estos recursos de información han que sido incorporados dentro del catálogo de la biblioteca, independientemente de la forma física que éste pueda adoptar y de las opciones que dentro de él se utilicen para almacenar y recuperar la información.

La Normalización Internacional para la Descripción Bibliográfica (ISBD) para archivos de computadora y el capítulo 9 de las Reglas de Catalogación Angloamericanas, 2a edición (RCA2). Buscaron y seleccionaron una serie de ejemplos que pudiesen

<sup>(110)</sup> Aguilar Elizardi, Mario; Técnicas de Estudio e Investigación, págs. 49 a la 60

ilustrar de la mejor forma la aplicación de las normas antes mencionadas. La metodología seguida en esta obra es la mención de las normas y la presentación de los ejemplos que las ilustran.

El método dado aquí busca establecer una forma normalizada de proceder y contiene los apartados siguientes:

- a. Descripción bibliográfica de las obras que se han utilizado en la redacción del método propuesto
- b. Lista de los elementos bibliográficos de una cita de un documento electrónico
- c. descripción de los elementos bibliográficos de una cita de un documento electrónico

#### 3.1.9.6 Tipos de documentos electrónico

- Sitio WEB
- Recurso de Internet
- Grupo de interés
- Mensaje Usenet
- Correo electrónico
- Programas
- Obra individual
- Periódicos electrónicos
- Bancos de datos bibliográficos
- Tesis - Documento completo <sup>(111)</sup>

<sup>(111)</sup> Martínez Arellano, Filiberto Felipe y Lourdes Milagros Vallejo Hernández; Catalogación de documentos electrónicos: Archivos de Datos y Programas. <http://www.bibliodgsca.unam.mx.libros>. Julio de 1998.

#### 3.1.10 Instrumentos de Técnicas de Investigación Documental

En la investigación del comportamiento se dispone de diversos tipos de instrumentos para medir las variables de interés y en algunos casos pueden ser combinados varios métodos de recolección de los datos.

##### 3.1.10.1 Requisitos que debe cubrir un instrumento

Toda medición o instrumento de recolección de los datos debe reunir dos requisitos esenciales que son:

3.1.10.1.1 **Confiabilidad** : Instrumento de medición que se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto y objeto produce iguales resultados, se determina mediante diversas técnicas

3.1.10.1.2 **Validez**: Se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. <sup>(27)</sup>

**Ejemplo:**

#### Requisitos que debe cubrir un Instrumento

Si se aplica en una encuesta siempre empleando el tema de la **Vivienda Precaria en la Periferia de la Ciudad Capital**, la medición de **confiabilidad**, ésta se caracterizará porque se posee la certeza de que se responderán a los cuestionamientos que ayudarán a fundamentar la causa del problema, su **validez** será como una hipótesis, que se planteará en la investigación para que la probabilidad resulte como una afirmación exitosa a la respuesta que se desea recibir

<sup>(27)</sup> Ibid. Pág. 235

### 3.1.11 Técnicas de Investigación de Campo

Trata de comprobar las hipótesis en situaciones reales focalizadas, más o menos extensas, pero dentro del medio. Es necesario definir las variables en forma operativa y procurar el máximo control posible de las mismas.

Para esta clase de estudios se requiere la aplicación de la Estadística Inferencial. Que no son más que los estudios, que algunos autores denominan "**cuasi - experimentales**" debido a que no siguen las reglas estrictas de una experimento clásico. <sup>(112)</sup>

Se consideran cuatro tipos fundamentales de técnicas de investigación que se deberán tomar en cuenta en una investigación:

#### 3.1.11.1 Técnica de observación

Constituye el primer paso en un trabajo de campo, porque ofrece el contacto social inicial con el grupo social real que se quiere estudiar. Sus condiciones mínimas son:

- a. ser planeada sistemáticamente
- b. estar al servicio de una finalidad de investigación
- c. ser registrada sistemáticamente y en relación a proposiciones generales
- d. ser sometida a comprobaciones y controles de validez confiable.

<sup>(112)</sup> Piloña, Gabriel; Op. cit. Pág. 30

#### Ejemplo:

El tema a trabajar nuevamente será la Vivienda Precaria de la Periferia de la Ciudad Capital:

| Técnica de observación |   |
|------------------------|---|
| 93                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. su planteamiento directo es buscar la causa de la Vivienda Precaria</li> <li>b. su servicio se enfoca directamente a las personas que habitan en dicho sector</li> <li>c. el registro del problema ha sido desde hace varios años, al cual no se le ha dado ninguna atención inmediata</li> <li>d. el control que ésta tendrá será únicamente enfocada a que el análisis que sea haga, se realice a profundidad para que éste sea aplicado con veracidad</li> </ol> |

#### 3.1.11.2 Clases de observación

##### 3.1.11.2.1 Observación de la totalidad de los casos:

Esto es el procedimiento perfecto, ya que las conclusiones a que se llegan, tendrán una solidez absoluta. Tiene la inconveniencia en cuanto es prácticamente imposible. La experiencia demuestra que resulta demasiado costosa.

##### 3.1.11.2.2 Observación de muestras:

Se trata de utilizar para la observación un número limitado de casos, elegidos de tal forma, que puedan considerarse <sup>(113)</sup> como representativos de la totalidad.

<sup>(113)</sup> Barreto Ortega, Luis Augusto; Op. cit. Págs.106-107

### **3.1.12 La Entrevista**

Es una de las técnicas más comunes de las ciencias sociales. El trabajo de esta actividad estará dirigida estrictamente a:

- a. Los informantes
- b. El estudio de casos, biográficos

La entrevista puede ser **individual o colectiva**. Por la forma en que están estructuradas pueden clasificarse como **libre o dirigida**.

Cuando es posible y las condiciones de tiempo y presupuesto lo permiten, se acostumbra a repetir la entrevista para verificar la información.

Bogardus resume los métodos de entrevista y los tipos de informantes de la siguiente forma: "La experiencia indica que un testigo actúa mejor cuando"

- a. Se le permite usar una forma narrativa
- b. Cuando se le interrumpe menos
- c. Cuando se le anima a seguir un orden cronológico
- d. Cuando las preguntas se utilizan únicamente para suscitar narraciones

#### **3.1.12.1 Pasos para realizar una Entrevista**

##### **3.1.12.1.1 Preparación para la entrevista**

- a. Comprender por qué se verifica la entrevista
- b. Estar preparado para ser examinado por el entrevistador para contestar a cualquier pregunta que pueda hacer.
- c. Se recogerán todos los indicios posibles y se concentra sobre cada uno.

- d. Si el tiempo es limitado y si suceden algunos problemas, se deberán formular objetivos.
- e. Tener presentes los problemas únicos de cada caso y relacionarlos con la situación social.
- f. Juzgar al entrevistado por los indicios que puedan poseerse.
- g. Dar a la entrevista un marco reservado, confortable y grato.

##### **3.1.12.1.2 Control de la Entrevista**

- a. El entrevistador, deberá comprobar la narración en su propia mente para ver si hay contradicciones por parte del entrevistado
- b. Tratar las contradicciones como comprensiones erróneas

##### **3.1.12.1.3 Cierre de la entrevista**

Concluir la entrevista antes de que se agote el entrevistado<sup>(114)</sup>.

### **3.1.13 El Cuestionario**

El cuestionario es un documento constituido por un conjunto de preguntas destinadas a obtener información de una o más variables. Estas preguntas se construyen con base en la operacionalización de estas variables, se presentan ordenadamente y en secuencia lógica en un documento impreso.<sup>(115)</sup>

<sup>(114)</sup> Tecla, Alfredo y Alberto Garza; Op. cit. Págs. 38-41

<sup>(115)</sup> Accomazzi, Gervasio; Op. cit. Pág. 69

Tal vez el instrumento más utilizado para recolectar los datos. Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables. <sup>(116)</sup>

Contiene los aspectos del fenómeno que se consideraran esenciales, reduce la realidad a cierto número de datos y precisa el objeto de estudio.

Su elaboración requiere de un conocimiento previo del fenómeno, siendo el resultado de la primera etapa de trabajo, deberán tomarse en cuenta los siguientes aspectos: <sup>(117)</sup>

3.1.13.1 **Características generales:** Indirectamente, se trata de establecer la medida de algunas variables que no son susceptibles de medirse en forma directa y como consecuencia debe garantizarse de alguna manera su validez y confiabilidad.

3.1.13.1.1 **Utilidad del Cuestionario:** Eliminar todas aquellas preguntas que realmente no sean necesarias o bien que por su propia naturaleza sean de respuesta difícil de obtener o que no se tenga seguridad en obtener respuestas veraces.

3.1.13.1.2 **Redacción del Cuestionario:** Usar lenguaje sencillo y redacción.

3.1.13.1.3 **Claridad del Cuestionario:** Deberá ser un enunciado de redacción breve, lenguaje simple y ajustado a todas las normas gramaticales

3.1.13.1.4 **Exactitud del Cuestionario:** Omitir en el enunciado todos los términos que no sean necesarios para el propósito de la pregunta, frases de interpretación dudosa o que puedan causar molestia al entrevistado.

3.1.13.1.5 **Exhaustividad del Cuestionario:** En las preguntas que sean estructuradas, deberá contemplarse todas las respuestas posibles.

3.1.13.1.6 **Ordenamiento del Cuestionamiento:** Todas las preguntas que se refieren a un mismo aspecto de la variable, deberán reunirse en un solo grupo identificándose con un nombre que indique de qué se trata el tema a trabajar.

95 3.1.13.1.7 **Identificación del Cuestionario:** Cada uno de los grupos de trabajo se deberán identificar con un número y cada pregunta también.

3.1.13.1.8 **Número de preguntas en los Cuestionarios:** El cuestionario debe contener el número estrictamente necesario de preguntas para obtener la información requerida.

3.1.13.1.9 **Códigos a utilizar en el Cuestionario:** Es preferible usar preguntas con respuestas precodificadas.

3.1.13.1.10 **Espacio del Cuestionario:** En el caso de preguntas abiertas prever el espacio suficiente para que el encuestado o el

<sup>(116)</sup> Sampieri, Roberto. Op. cit. Págs. 276-277

<sup>(117)</sup> Monzón García, Samuel Alfredo. Op. cit. Págs. 38-41



entrevistador puedan anotar la respuesta sin problema<sup>(118)</sup>

3.1.13.1.11 **Contenido de las preguntas:** Estas puede ser tan variadas como los aspectos que se mida. Básicamente se puede hablar de dos tipos de preguntas como lo son:

- a. **Cerradas:** contiene categorías o alternativas de respuesta que han sido delimitadas.
- b. **Abiertas:** aquí el encuestado tiene la oportunidad de anotar la opinión que el desee sin prisas ni presiones<sup>(119)</sup>.

### 3.1.14 La Muestra

Es una materia que cae en los límites de la Estadística, se refiere exclusivamente al principio de que, los tipos de muestra y sus conveniencias en la investigación social. Existen cuatro tipos de muestra:

3.1.14.1 **Muestra al Azar:** Se selecciona haciendo primero un listado de los elementos y hecho esto se mezclan bien y se saca un cierto número de ellos de acuerdo con el tamaño de la muestra.

3.1.14.2 **Muestra por Cuota :** Es aquella selección al azar después de que se han agrupado los elementos en categorías y se establece la

cuota o porcentaje que le corresponde según su importancia numérica.

3.1.14.3 **Muestra Estratificada:** Lo mismo que el de cuota se realiza sobre la base de dividir primeramente la población en estratos (grupos de edad, ocupación etc.) A cada estrato se le toma una sub-muestra o muestra simple, la unión de ellas constituyen la muestra local.

3.1.14.4 **Muestra Sesgada:** Es cuando el investigador selecciona elementos que a su juicio son representativos.

La característica esencial del muestreo de probabilidad de ser incluido, pero está no es condición necesaria. Lo que sí es necesario es que cada elemento tiene la misma probabilidad de ser incluido, pero ésta no es condición necesaria.

La muestra por cuota, es aquella selección al azar después de que se han agrupado los elementos en categorías y se establece las cuotas o porcentajes que le corresponde según su importancia numérica.<sup>(120)</sup>

### 3.1.15 El Censo

Consiste en la enumeración de todos los elementos de un universo o población, realizado durante un período 96 lativamente corto de tiempo, con el propósito de unir información sobre una varias características bien definidas en cada uno de los elementos del mismo.

Una de las aplicaciones más importantes de los censos es proporcionar cifras más aproximadas a la realidad que no sólo describen la situación actual del

---

<sup>(118)</sup> Accomazzi, Gervasio; Op. cit. Págs. 70-71

<sup>(119)</sup> Tecla, Alfredo y Alberto Garza; Op. cit. Págs. 38-41

---

<sup>(120)</sup> *Ibid.* Pág. 43-44

área investigada en su respectiva especialidad, sino también permite el uso de los datos obtenidos en censos consecutivos para la proyección al futuro de cada variable.<sup>(121)</sup>

### 3.1.16 Instrumentos de Investigación de Campo

Los instrumentos son las herramientas de que se vale el investigador para medir y obtener datos acerca de la intensidad con que se presenta cada uno de los indicadores.

Una de las razones más fuertes para el uso de instrumentos es que facilitan el registro de datos con mayor precisión, es decir, agudizan la capacidad de observación.

Esto constituye una justificación para su uso, siempre que tengan las condiciones adecuadas para los fines que se pretenden (validez), y la consistencia suficiente en todas las mediciones (confiabilidad).

Cuando el investigador tienen bien determinados indicadores que va a utilizar para la observación del fenómeno y el análisis estadístico que va a emplear, puede comenzar a seleccionar el instrumento.

Si el registro de datos requiere instrumentos de precisión, tendrá que acudir necesariamente a aparatos o tests previamente elaborados que tengan alta confiabilidad.

En relación a la validez, ésta no es una característica intrínseca al instrumento, sino que

<sup>(121)</sup> Pardinas, Felipe; Op. cit. Pág. 59

depende del uso adecuado o inadecuado que haga de él.<sup>(122)</sup>

3.1.16.1 **La ficha de Campo:** Dentro de los instrumentos de investigación documental, se define la ficha de campo utilizada para describir y anotar las observaciones que capta el investigador.

Esta se presenta como ventaja, facilidad de clasificación, tabulación o manipulación de la información, como consecuencia de su estructura y forma.



Los elementos de esta ficha de campo son:

- a. Lugar o localidad en la que se realiza la observación
- b. Identidad del investigador, si la observación es directa
- c. Fecha de la observación y levantado de datos
- d. Clasificación, con código propio para esta actividad
- e. Temática o título en el encabezado
- f. Información clave o texto
- g. Identificación (nombre y apellidos o iniciales) de la persona que ejecutó la observación.

**Ejemplo:**

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
código.

**Ficha de Campo**

\_\_\_\_\_

Fecha:

Nombre del informante:

Título de la observación:

Nombre de quien se informa:

sistematizados que establece una relación entre dos o más variables.

3.1.17.2 **Importancia de la Hipótesis:** Se convierte en la meta y guía del trabajo de la investigación. La investigación no consiste en la simple acumulación de datos, sino consiste en explicarlos, relacionarlos e integrarlos, lo cual permite predecir eventos.

### 3.1.17.3 **Tipos de Hipótesis**

3.1.17.3.1 **Descriptiva:** Son hipótesis de una sola variable en la que se afirma un determinado hecho.

3.1.17.3.2 **Estadística:** Son hipótesis de dos o más variable en asociación.

3.1.17.3.3 **De dependencia Causal:** Este tipo de hipótesis se caracteriza porque dos o más variables son efecto de otra llamada causal que es la variable dependiente.

3.1.17.3.4 **Nula y alterna:** La hipótesis Nula es la que niega a la hipótesis alternativa, sosteniendo que no existe relación causal entre las variables de esta última.

3.1.17.3.5 **Nivel de Confianza de la Hipótesis:** El grado de confianza es una medida arbitraria, simplemente expresa cuantitativamente el valor dado de una tendencia que no es sino una expresión moral.

98

3.1.17.4 **Comprobación de la Hipótesis:** Es otra etapa del proceso de investigación sumamente

3.1.16.2 **Libreta de Apuntes:** Es un cuaderno o agenda en la que se anotan datos. La ventaja de ésta es que en un mismo documento puede registrar información pertinente, suficiente y completa del fenómeno investigado.

3.1.16.3 **Boleta o Cédula de Entrevista:** Son hojas que contienen proposiciones interrogativas que sirven de guía para la entrevista. Usualmente se estructuran con pocas preguntas.

### 3.1.17 **Hipótesis**

Si bien la definición correcta y completa del problema de la investigación es prácticamente una de las etapas más importantes de toda investigación puede afirmarse que la formulación de la hipótesis pretende resolver el problema anticipadamente.

3.1.17.1 **Definición de la Hipótesis:** Es un conjunto de proposiciones que tienen como finalidad la explicación de un fenómeno previo a la comprobación empírica del mismo.

También formula el apoyo que se da en un sistema de conocimientos organizados y

importan por cuanto de ésta depende alcanzar el objetivo. Significa corroborar si los hechos observados concuerdan con la hipótesis propuesta. Es el proceso por medio del cual las hipótesis se contrastan con la realidad y se aprueban o se rechazan.

3.1.18 **VARIABLES** Normalmente se subdividen en:

3.1.18.1 **Variable independiente:** La que determina, condiciona o explica una situación específica de la que es responsable. Es libre, no depende de otras, es la que antecede al fenómeno o situación que explica, diciendo la causa.

3.1.18.2 **Variable dependiente:** Esta determina, explica o es condicionada por la anterior, es la consecuente. El efecto muestra la condición a la que ha sido expuesta por la variable anterior. <sup>(35)</sup>

### 3.1.19 **Redacción de los Resultados de Campo**

La información que se ha recogido por medio de la recopilación de datos como parte del trabajo de campo de una investigación, debe procesarse y presentarse de tal manera que se facilite su interpretación y análisis.

#### 3.1.19.1 **La información se puede ordenar de la siguiente forma**

3.1.19.1.1 **Presentación narrativa (textual):** Se utiliza para comentar una cantidad limitada

de datos, que se enuncian intercalados con el texto del comentario.

3.1.19.1.2 **Presentación semi - tabular:** Cuando la información que se está presentando tiene cierta extensión que impide su presentación en forma narrativa, es necesario acompañar el texto el comentario con las cifras ordenadas, es decir, se trata de una combinación de texto y cifras o porcentajes.

3.1.19.1.3 **Presentación tabular:** Esta es la forma más seria de la presentación de los datos y se utiliza cuando la información obtenida de una investigación es muy abundante y necesita analizar distintas categorías o clasificaciones de la o las variables, de manera simple o combinada.

#### 3.1.19.2 **La forma de construcción de tablas o cuadros será la siguiente**

3.1.19.2.1 **Título de la tabla:** Debe ser autoexplicativa es decir, debe proporcionar la información básica necesaria para que cualquier persona comprenda el contenido de la tabla que se presenta, cuándo ocurrió, dónde ocurrió y cómo se presenta.

3.1.19.2.2 **Columna matriz:** Sirve para colocar el nombre de la variable y el nombre de cada una de las categorías en que se ha clasificado esa variable.

3.1.19.2.3 **Fila matriz:** Se coloca en ella el nombre de la otra variable y encabezando las columnas respectivas con los nombres de las

<sup>(35)</sup> Ibid., Pág. 102-106.

categorías en que se ha clasificado esta variable.

3.1.19.2.4 **Casillas o celdas:** Son los espacios limitados por las filas y columnas que sirven para colocar los datos que se encuentran clasificados simultáneamente.

3.1.19.2.5 **Cuerpo:** Está constituido por el conjunto de casillas o celdas donde se anotan los datos clasificados de acuerdo a las variables que se estudian.

99

1.19.2.6 **Total vertical:** Indica el número de observaciones obtenidas en cada una de las categorías correspondientes a la variable contenida en la fila matriz.

3.1.19.2.7 **Total horizontal:** Indica la frecuencia de cada una de las categorías correspondientes a la variable contenida en la columna matriz.

3.1.19.2.8 **Columna de porcentajes:** El análisis cualitativo de las variables exige, la mayor parte de las veces, un examen inicial basado en cifras relativas que generalmente son porcentajes.

3.1.19.2.9 **Número de la tabla:** Cuando se presenta un trabajo con varias tablas es conveniente numerarlas de alguna manera, para poder hacer referencia a ellas en el texto.

3.1.19.2.10 **Notas:** En algunas ocasiones es necesario aclarar algunos conceptos o términos de la tabla para lo cual se usan las notas, que pueden ser de dos clases: notas de encabezado o notas de pie.

### **3.1.20 Importancia del Análisis y Síntesis de las Técnicas de Investigación de Campo**

Este es otro de los aspectos que, por su extensión y complejidad, no puede ser motivo de estudio detallado, de tal forma que sólo se expondrá lo necesario para cuando se encuentre con un problema de análisis.

Siempre debe tenerse presente que la inferencia estadística consiste en llegar a conclusiones respecto a una población partiendo de los resultados obtenidos de una muestra de esa población.

100

3.1.20.1 **Análisis estadístico de variables cualitativas:** Se analizan básicamente por medio de las frecuencias relativas y el propósito es no sólo permitir establecer la importancia de cada uno de los elementos de la variable en relación al total, sino obtener una base para poder hacer la comparación con otras distribuciones de frecuencia.

3.1.20.2 **Análisis estadístico de variables cuantitativas:** Se basan en la suposición de que los datos se distribuyen de una forma aproximadamente normal y aprovechan las propiedades de las medidas de tendencia central o centralización de dispersión. <sup>(123)</sup>

#### **3.1.20.3 El Análisis que puede efectuarse en los Datos**

El análisis dependerá de tres factores que son:

a. Nivel de medición de las variables

<sup>(123)</sup> Accomazzi, Gervasio; Op. cit. Págs. 76-89

- b. La manera como se hayan formulado las hipótesis
- c. El interés del investigador

Los tipos o métodos de análisis son variados cada uno tiene su razón de ser y un propósito específico, los principales análisis que pueden efectuarse son:

- 3.1.20.3.1 Estadística descriptiva para las variables, tomadas individualmente
- 3.1.20.3.2 Razones y tasas
- 3.1.20.3.3 Cálculo y razonamientos de estadística inferencial

---

## Guía Trabajo Para:

---

El Catedrático de  
"MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INV."

## PROPUESTA

### "GUÍA DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE PARA MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UNIDAD III"

101

### 3.2 Guía de Trabajo para el Catedrático del Curso de Métodos y Técnicas de Investigación

#### Objetivos

Con el trabajo que se está elaborando en esta Unidad se busca que cada catedrático pueda:

- Crear materiales didácticos adecuados para las cátedras a impartir.
- Mejorar los métodos pedagógicos y didácticos en la enseñanza del curso de Métodos y Técnicas de Investigación.
- Enriquecer sus conocimientos con la implementación de nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje.

### 3.2.1 Definición de Métodos y Técnicas de Enseñanza

Estos podrán ser utilizadas por el catedrático del curso de Métodos y Técnicas de Investigación para el desarrollo motivacional de sus alumnos previo al desarrollo de cada una de sus cátedras, no tardándose más de 15 minutos por actividad.

El orden de los Métodos y Técnicas de Enseñanza, dependerá de la complejidad del tema de la unidad 2, definiéndose cada uno de éstos a continuación:

- a. **Método del Interrogativo:** Solicita al alumno que exponga oralmente, conocimientos que debe estudiar por cuenta propia.

- b. **Técnica de la Experimentación:** Pone al alumno en contacto con un fenómeno que lo motive para reproducirlo.

- c. **Técnica de la Entrevista:** Un miembro del grupo interroga a una persona sobre un tema previamente fijado.

- d. **Técnica de Instrucción Personalizada:** Es procurar la educación plena e integral del hombre.

- e. **Técnica de trabajo de Campo:** Da relación al educando en contacto directo con una actividad real.

- f. **Método de Cuchicheo o Phillips 2'2:** Es la formación de grupos de dos miembros que discuten durante dos minutos sobre algún tema.

- g. **Método de Cuchicheo o Phillips 6'6:** Participación de un auditorio fraccionándolo en grupos de seis miembros cada uno para discutir un tema.

- h. **Técnica de Estudio Dirigido:** Modificación de tareas planificadas por los estudiantes.

- i. **Método de Clases:** Los alumnos estudian un tema para presentarlo en clase, sustituyendo al docente.



j. **Método Interrogativo:** Solicita al alumno a que exponga oralmente conocimientos que deba estudiar por cuenta propia.

k. **Técnica de Demostración:** Es la exhibición del aspecto concreto de una teoría.<sup>(124)</sup>

A continuación en los cuadros No. 23 y 24 , se explica la aplicación de los métodos y las técnicas de enseñanza .

### Cuadro No. 23

---

<sup>(124)</sup> Estrada Jiménez, Miriam; Op. cit. SNP ( Sin Número de Págs.)

### 3.2.2 APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

| Tema  | Método o Técnica                                      | Fin   | Participación  | Utilidad   | Ventajas  | Otras actividades   |
|---|---|---|--|--|---|---|
| <b>3.1.1</b><br><b>Técnicas de Investigación</b>                  | Método del Interrogatorio<br>Pág.74                   | Solicita al alumno que exponga oralmente, conocimientos que debe estudiar por cuenta propia, antes de realizar la actividad     | Directamente del alumno, orientada por el catedrático del curso  | Para ser posible la - transmisión de conocimientos. Economiza tiempo, sintetiza los temas                    | Puede aplicarse en cualesquiera de los temas que trabajará en esta unidad, donde se usará lenguaje adecuado que sea comprensible para el alumno | - Ejemplos del tema (enfocados a la arquitectura)<br>- Ejercicios sencillos aplicados al tema |
| <b>3.1.2</b><br><b>Selección de Investigación</b>                 | Técnica Experimentación<br>Pág. 74                    | Ubica directamente al alumno en contacto con un fenómeno que lo motive a desarrollarlo como trabajo investigativo               | Directamente del alumno, orientada por el catedrático del curso  | Para recoger e interpretar datos relativos a un fenómeno que parece desconocido                              | Permite que la enseñanza sea más activa, motivada y real  | - Lecturas y Bibliografía recomendadas para consultar   |
| <b>3.1.3</b><br><b>Técnicas de Investigación Documental</b>       | Técnica Entrevista<br>Pág. 75 a la 85                 | Formación de grupos de trabajo, donde un miembro del grupo interroga a otro sobre un tema previamente fijado en su conocimiento | Donde participa el docente y el alumno siendo en grupos numerosos participarán todos                         | Serán opciones valederas sobre un tema enriqueciendo el conocimiento de los alumnos                          | Previene el riesgo de un conferencia aburrida o un tema que caería en la monotonía  |   |
| <b>3.1.4</b><br><b>Locuciones Latinas, citas y pies de página</b> | Técnica Instrucción personalizada<br>Págs. 86 a la 92 | Es procurar la educación plena e integral del alumno  | Donde la participación el docente y el alumno Será activamente tomando en cuenta sus actitudes y capacidades | Se enseña al educando a buscar fuentes de estudio, comprenderlas, interpretarlas aplicándola individualmente | El alumno elegirá su forma de estudio y trabajo durante el desarrollo de este tema  |   |
| <b>3.1.5</b>  | Técnica   | Ubica directamente al alumno  | Directamente del alumno,   | Permite la satisfacción de   | Da la oportunidad de conocer las  |   |

|   |                              |                        |  |   |  |  |
|---|------------------------------|------------------------|--|---|--|--|
| <b>Instrumentos de Investigación documental</b> | Trabajos de campo<br>Pág. 93 | con una actividad real | Orientada por el catedrático del curso | realizado algo, desarrolla el haber sentido de la precisión | capacidades del alumno al ejecutar proyectos de investigación poco complejos |  |
|---|------------------------------|------------------------|--|---|--|--|

Fuente: Cuadro de creación propia

**Cuadro No. 24**

| Tema  | Método o Técnica                                    | Fin  | Participación  | Utilidad   | Ventajas  | Otras actividades  |
|---|---|--|--|--|---|--|
| <b>3.1.8</b><br><b>Técnicas de investigación de campo</b>     | Método Cuchicheo o Phillips 2'2<br>Págs. 93 a la 97 | Formación de grupos de dos miembros que discuten durante dos minutos sobre el tema de clase a trabajar   | Todos los estudiar 103 asiste a dicha asi se agruparán en dos para dar su opinión sobre el tema que se discutirá en clase            | e asignarán tareas a subgrupos, para profundizar en el tema de estudio de clase                  | Permitir a los alumnos ser electores de comisiones y aprender a autogobernarse                | - Ejemplos del tema (enfocados a la arquitectura)<br>- Ejercicios sencillos aplicados al tema<br>- Lecturas y Bibliografía recomendadas para consultar |
| <b>3.1.9</b><br><b>Instrumentos de investigación de campo</b> | Método Cuchicheo o Phillips 6'6<br>Págs. 96 y 97    | Formación de grupos de seis miembros que discuten durante seis minutos sobre el tema de clase a trabajar | Todos los estudiantes que asiste a dicha asignatura se agruparán en seis para dar su opinión sobre el tema que se discutirá en clase | Para favorecer la fijación del aprendizaje y para tomar decisiones más rápidamente               | Llevar al alumno a conocer mejor un asunto y se hace más comprensivo un tema despejando dudas |  |
| <b>3.1.10</b><br><b>Formulación de Hipótesis</b>              | Técnica Estudio Dirigido<br>Pág. 98 y 99            | Modificación de tareas dirigidas siendo el plan de estudio elaborado por el propio alumno                | Directamente del alumno, orientada por el catedrático del curso  | Proporcionar mayor iniciativa en el alumno, este se volverá más independiente y más responsable  | Se puede destinar a la ampliación de tareas de auto - aprendizaje                             |  |
| <b>3.1.11</b><br><b>Variables</b>                             | Método de las Clases<br>Pág. 99                     | Los alumnos estudian un tema para presentarlo en clase sustituyendo al docente                           | Directamente del alumno, Orientada por el catedrático del curso  | Ofrece a los alumnos oportunidad de estudio e investigaciones en grupos como en forma individual | Permite hacer la enseñanza más activa motivadora y real requiere de paciencia y orden         |  |
| <b>3.1.12</b>   | Método del  | Solicita al alumno que   | Directamente del alumno,   | Para ser posible la  | Puede aplicarse en cuales-  |  |

|   |  |  |   |  |  |
|---|--|--|---|--|--|
| <b>Redacción de resultados</b>                            | Interrogatorio<br>o<br>Pág. 99         | exponga oralmente, conocimientos que debe estudiar por cuenta propia, antes de realizar la actividad | orientada por el catedrático del curso                          | transmisión de conocimientos. economiza tiempo, sintetiza los temas  | quiera de los temas que trabajará en esta unidad, donde se usará lenguaje adecuado que sea comprensible para el alumno |
| <b>3.1.13<br/>Análisis y síntesis de la investigación</b> | Técnica de la Demostración<br>Pág. 100 | Ubica al alumno en contacto con un fenómeno que lo motive para reproducirlo                          | Directamente del alumno, orientada por el catedrático del curso | Para recoger e interpretar datos relativos a un fenómeno desconocido | Permite hacer la enseñanza más activa motivadora y real requiere de paciencia y orden                                  |

Fuente: Cuadro de creación propia.

### 3.2.2 Material Didáctico

Este se utilizará cuando se imparte en clase cada uno de los temas de contenido del Curso de Métodos y Técnicas de investigación, cabe mencionar que pueden ser aplicado de tres formas diferentes, quedando a discreción del catedrático emplear el que más le convenga:

- Utilizar el material recomendado en el presente documento
- Utilizar los ejemplos de la Guía de Contenido del Curso
- Cada catedrático, lo creará a su conveniencia

Para utilizar el siguiente material se deben llevar a cabo en tres pasos importantes que son:

- Primer paso: el docente realizará la actividad motivacional recomendada, ya sea Método o Técnica de Enseñanza o ambas.
- Realizará la explicación del contenido del curso.
- Explicará la utilización de texto paralelo solamente.
- Explicará como realizar la creación de los CD'S de guía interactiva en forma general, ya que cada unidad tendrá sus propias instrucciones.

#### Nota

Solamente una vez explicará el catedrático la utilización del trabajo a realizar tanto en Texto Paralelo como en la creación del CD.

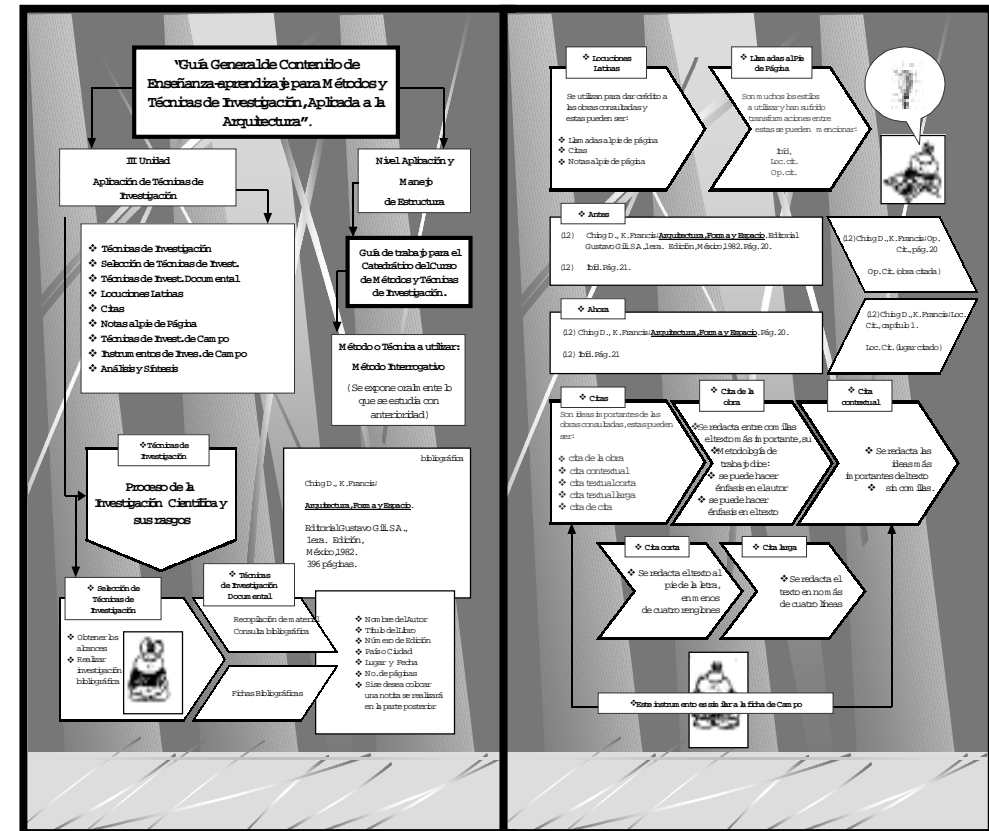
#### Recomendación

En el material didáctico que aplicará el catedrático para la explicación de los temas de contenido, deberán

aplicarse colores llamativos para mantener el interés y fijar los contenidos del estudiante cuando se imparte el curso.

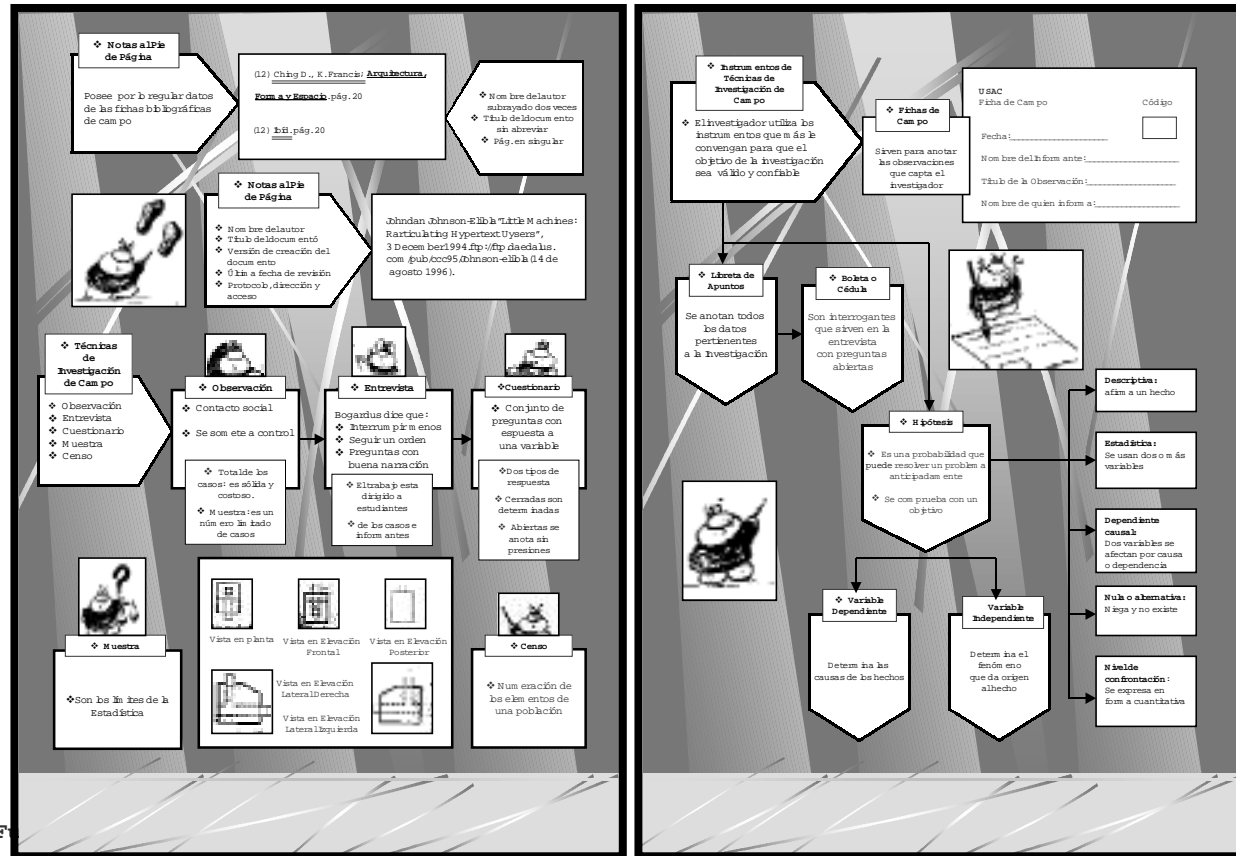
No se deberá saturar de información las piezas o elementos audiovisuales que se trabajen.

Diagrama No. 41 y 42



Fuente: Diagramas de creación propia.

Diagramas 43, 44 y 45



F

