



MANUAL PARA LA
ESTRUCTURACIÓN

PLAN DE TESIS

Y

TESIS UNIVERSITARIA

Presentación

El presente manual o guía tiene por objetivo establecer los lineamientos que se deben seguir para la presentación del Plan de Tesis y la estructura de una Tesis con su correspondiente comentario, es decir, en qué consiste cada parte de la Tesis. Para que tanto los lineamientos y la estructura de la tesis tenga el efecto o resultado adecuado para su evaluación y aprobación, el interesado deberá recurrir a su asesor de manera permanente y, si fuera el caso, también a personas entendidas en esta clase de labores.

Oficina de Grados y Títulos

- Ing. Pedro Gurmendi Párraga®
- Email: pgurmendi@continental.edu.pe

RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES

ASESOR DE TESIS

1. Guiar al bachiller en la realización de su Plan de tesis. Proponerle la aplicación de determinadas técnicas, recomendarle el estudio de literatura específica, Revisar críticamente los textos escritos por el bachiller.
2. Cuidar que el trabajo de tesis y sus resultados se encuentren, por su nivel, calidad y formato dentro de los estándares aceptables para tesis.
3. Evaluar el trabajo emitiendo su opinión en las diversas facetas del desarrollo de la tesis.
4. Participar en la defensa de la Tesis.
5. La asesoría es irrenunciable, salvo casos debidamente justificables.
6. Refrendar el Plan de Tesis, conjuntamente con el asesorado.
7. Poseer la categoría de asociado, principal o auxiliar especialista de área de la Tesis.

DE LOS MIEMBROS DEL JURADO

1. Leer y hacer un análisis crítico del trabajo del bachiller con el propósito de mejorar la tesis.
2. Examinar al bachiller durante la sustentación y defensa de la tesis planteándole preguntas que se permitan evaluar sus conocimientos.
3. Asistir puntualmente a las sustentaciones.
4. Emitir las calificaciones correspondientes.
5. Suscribir el Acta de Sustentación.
6. Tener la categoría de Asociado o Principal.

DEL TESISTA

1. Elegir un tema de tesis y designar a su asesor. En caso de que el tema estuviese relacionado con una institución pública o privada, el bachiller esta obligado a obtener un documento extendido por dicha institución donde se manifiesta que ni el tema de tesis ni la elaboración de la misma, están sujetas a alguna cláusula de confidencialidad.
2. Elaborar bajo la supervisión de su Asesor, una propuesta de Plan de tesis bajo el formato indicado por la facultad.
3. Solicitar el registro o inscripción del Plan de tesis en la Facultad, así como el nombramiento del Asesor.
4. Desarrollar el Plan de tesis, bajo la evaluación permanente del Asesor.
5. Redactar la tesis siguiendo el consejo académico del asesor. La tesis debe cumplir con el formato especificado por la Facultad.
6. Entregar al Coordinador de la facultad copias (borrador) de la tesis para la lectura y análisis crítico y defender públicamente la tesis.
7. Cumplir con las indicaciones, correcciones, modificaciones, extensiones indicadas por los profesores informantes.
8. Sustentar y defender públicamente la tesis.
9. Presentar y gestionar los trámites para su titulación.
10. Refrendar el Plan de tesis conjuntamente con el asesor.

Manual para la Estructuración del Plan de Tesis Universitaria

CONTENIDOS DE UN PLAN DE TESIS (SUGERIDO)

1. PAGINAS INTRODUCTORIAS

- 1.1 Carátula o portada (ANEXO A)
- 1.2 Asesor de tesis
- 1.3 Sumario
- 1.4 Abstract (El sumario en Inglés)
- 1.5 Agradecimientos (opcional)
- 1.6 Índice (TENTATIVO)
- 1.7 Lista de Figuras
- 1.8 Lista de Tablas
- 1.9 Introducción

2. CAPÍTULO DEL PLAN DE TESIS

- 2.1 CAPÍTULO 1
 - 2.1.1 Planteamiento del problema
 - 2.1.2 Formulación del problema
 - 2.1.3 Trabajos previos
 - 2.1.4 Objetivo de esta tesis
 - 2.1.4.1 Objetivos generales
 - 2.1.4.2 Objetivos específicos
 - 2.1.5 Hipótesis
 - 2.1.5.1 Hipótesis generales
 - 2.1.5.2 Sub-hipótesis
 - 2.1.6 Metodología
 - 2.1.7 Organización de la Tesis
 - 2.1.8 Conclusiones

3. PAGINAS COMPLEMENTARIAS

- 3.1 Anexos
- 3.2 Referencias - Bibliografía

4. ASPECTOS FORMALES (página 10)

- 4.1. Redacción
- 4.2. Numeración
- 4.3. Citas en la tesis
- 4.4. Tablas y figuras en las tesis

Manual para la Estructuración de la Tesis Universitaria

CONTENIDOS DE UNA TESIS – TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (SUGERIDO)

1. PAGINAS INTRODUCTORIAS

- 1.1 Carátula o portada (Anexo B)
- 1.2 Dedicatoria
- 1.3 Asesor de tesis
- 1.4 Sumario
- 1.5 Abstract (El sumario en Inglés)
- 1.6 Agradecimientos (opcional)
- 1.7 Índice
- 1.8 Lista de Figuras
- 1.9 Lista de Tablas
- 1.10 Introducción

2. CAPÍTULOS DE LA TESIS

La segunda sección constituida por los capítulos que forman el contenido de la tesis y son las siguientes:

- Capítulo I: El problema de la Investigación
- Capítulo II: Marco teórico
- Capítulo III: Método
- Capítulo IV: Resultados y Discusión de Resultados
- Capítulo V: Resumen (Conclusiones y recomendaciones)

3. PAGINAS COMPLEMENTARIAS

Esta sección incluye toda aquella información importante para el diseño y ejecución de la investigación y que no aparece en el contenido de los capítulos de la tesis.

- 3.1. Anexos
- 3.2. Referencias - Bibliografía

4. ASPECTOS FORMALES (página 10)

- 4.1. Redacción
- 4.2. Numeración
- 4.3. Citas en la tesis
- 4.4. Tablas y figuras en las tesis

I. PAGINAS INTRODUCTORIAS

1.2 Carátula o portada

- Los trabajos científicos, especialmente aquellos que son presentados ante instituciones académicas, son anteceditos siempre por una portada o primera página, donde se especifican el título, el nombre del autor y otros datos similares.
 - Entre los elementos anteriormente señalados, el título es el aspecto que merece mayor consideración, por cuanto deberá reflejar el área temática que se propone investigar. De allí pues, que el título pasa a ser una definición abreviada o reducida del(los) objetivo(s) general(es) que se desea(n) cumplir. Al considerar un buen título para una investigación, se deberán considerar los siguientes aspectos:
 - Existencia de una estrecha relación entre el título y el(los) objetivo(s) general(es) de la investigación.
 - Debe ser preciso y breve y se debe cuidar el lenguaje utilizado en la redacción, colocando el verbo principal en modo sustantivado.
 - Toda la carátula es escrita en un mismo tipo de letra variando solamente el tamaño.
- Preguntas Claves:
- a. ¿QUÉ SE QUIERE HACER?
 - b. ¿SOBRE QUÉ RECAE LA ACCIÓN?
 - c. ¿DÓNDE SE VA A REALIZAR LA INVESTIGACIÓN?
- Anexo B.

1.3 Dedicatoria

- Anexo C.

1.4 Asesor de tesis

- Anexo D.

1.5 Sumario

- Es la síntesis del trabajo. Pretende dar al lector una información total y precisa de la investigación realizada. Aquí se considera el título de la investigación, el nombre del tesista o de la tesista y el título profesional a optar.

- En el contenido del sumario debe presentarse, sin subtítulos, el propósito de la investigación, la muestra, las hipótesis y sub-hipótesis, los instrumentos utilizados y los resultados obtenidos en la investigación.
- Anexo E.

1.6 Abstract (El sumario en Inglés)

- Anexo F.

1.7 Agradecimientos (opcional)

- Es la parte del estudio donde los investigadores expresan libremente las muestras de agradecimientos a aquellas personas o instituciones que facilitaron la realización del estudio.
- Anexo G.

1.8 Índice

- El índice es el listado organizado de todo lo que contiene la tesis. Debe presentar la estructura del trabajo destacando las partes: capítulos, títulos y subtítulos, así como el número de la página en la que se encuentran.
- Anexo H.

1.9 Lista de Figuras

- Se denomina figura a toda representación que no es una tabla.
- Se consideran bajo esta denominación a los gráficos (de líneas, barras, circular, de puntos, pictogramas, etc), Esquemas, fotografías, Dibujos, Diagramas (de flujo, organizadores, mapas conceptuales, relacionales, icónicos, y otros).
- Las figuras deben aparecer en una relación (lista) que indica el número de la figura, el nombre y la página en la que se encuentra.
- En las páginas deben aparecer las palabras “Figura” y “Página” en la parte superior de la hoja.
- Anexo I.

1.10 Lista de Tablas

- Es la relación de todas las tablas que contiene el trabajo de investigación.

- Por tabla se entiende la presentación de una relación de resultados expresados mediante un esquema numérico, con objeto de facilitar su interpretación por parte del lector.
- Una tesis normalmente incluye tablas estadísticas que presentan por ejemplo: la población, la muestra, la distribución de estudiantes e instituciones, distribución de frecuencias; así como también, medidas de tendencia central (Media aritmética, mediana, y otros), medidas de dispersión, resultados del Test “t”, Chi Cuadrado y otros, por ello es necesario elaborar una lista de dichas tablas. En esta lista debe indicarse el número, nombre y página en que se encuentran la tabla.
- En las páginas deben aparecer las palabras “Tabla” y “Página” en la parte superior de la hoja.
- Anexo J.

1.11 Introducción

- Es la exposición sumaria del contenido de la investigación realizada.
- Es una presentación clara, breve y precisa de todo el contenido de la tesis.
Algunos errores que hay que evitar:
- Las introducciones grandilocuentes, ambiciosas, donde se incluyen, interminables discursos y consideraciones marginales, como el de afirma que el tema elegido es “completo, interesante y discutido”. Es obvio que si el tema no lo fuera de algún modo, poco valdría ocuparse de él.
- Introducción alargada, que remite la cuestión a sus antecedentes remotos y se demora en su descripción y análisis.
- La introducción ejemplarizadora, donde se formulan ejemplos ilustrados del tema.
- Introducción-solución en la cual se enuncian ya los resultados de la investigación, como lo que se comete un doble error: (1) psicológico, porque priva al lector del interés de hallar por si solo esa solución (siguiéndola a través del documento), y (2) lógico, porque si el resultado ha sido alcanzado, tienen poco sentido el desarrollo y la argumentación.
- Anexo K.

II. CAPÍTULOS DE LA TESIS

- La segunda sección constituida por los capítulos que forman el contenido de la tesis y son las siguientes:
 - ✓Capítulo I: El problema de la Investigación
 - ✓Capítulo II: Marco teórico
 - ✓Capítulo III: Método
 - ✓Capítulo IV: Resultados y Discusión de Resultados

✓ **Capítulo V: Resumen (Conclusiones y Recomendaciones)**

- Cada capítulo tiene sus propias subdivisiones que lo definen.
- Preste atención a todos los detalles formales: estilo de redacción, sangrado, subrayado, uso de mayúsculas y minúsculas, títulos y subtítulos, tablas, figuras, citas textuales, y otros.
- ANEXO L.

III. PAGINAS COMPLEMENTARIAS

- Esta sección incluye toda aquella información importante para el diseño y ejecución de la investigación y que no aparece en el contenido de los capítulos de la tesis.

4.5. Referencias

- Es la relación de datos correspondientes a las obras consultadas y otros medios o materiales utilizados para documentar la investigación.
- Debe comprender los datos de todos los libros, publicaciones oficiales, artículos, revistas, tesis, material audiovisual y otros que han servido como consulta importante para la orientación del estudio, así como los utilizados para complementar el trabajo.
- Asimismo, merecen igual trato aquellas obras generales, a veces libros de disciplina distinta al tema de investigación, pero que orientan los alcances y la comprensión del problema en estudio.
- Anteriormente se le llamaba bibliografía ó también referencias bibliográficas pero estas dos denominaciones, se refieren a material impreso. El término referencias es más amplio y permite registrar todo tipo de fuente de información: conferencias, videos, internet, utilitarios, programas, entrevistas y otros.
- Las referencias deben estar separadas por un espacio doble, en blanco, de intermedio, de tal manera que queden perfectamente independizadas.
- Anexo M.

4.6. Anexos

- Los anexos incluyen todo el material importante de la investigación que no puede aparecer e ninguna de las secciones anteriores. Es material de los anexos: prototipos de tests, encuestas, cuestionarios; asimismo, cartas, diagramas, esquemas, data sin procesar o semi procesada, mapas, láminas y otros.
- Si los instrumentos son ampliamente conocidos o estandarizados, no es necesario incluirlos.
- Anexos N

IV. ASPECTOS FORMALES

4.7. Redacción

- El reporte de la tesis debe realizarse en un marco de 3 cm a cada lado del papel, excepto el margen izquierdo que tiene 3,5 cm para favorecer el empaste de la tesis. El número de letra a usar es de 12 puntos y la letra más apropiada para la tesis es Times New Roman.
- La distancia entre las líneas que conforman cada párrafo debe ser de un espacio doble.
- Los párrafos deben escribirse con una separación de dos espacios dobles.
- Las páginas en las que se inician los capítulos deben empezar con la indicación del número del capítulo (capítulo I, II, III, etc), escrito en mayúsculas y sin subrayar en la cuarta línea, y correctamente centrado. Debajo y después de dos espacios vacíos, se inicia el contenido del texto. Al iniciar un capítulo se presenta una descripción breve del contenido del capítulo a manera de orientación al lector. Después de esta breve introducción al capítulo aparece el primer subtítulo.
- Cualquier subtítulo de primer orden, estará separado del párrafo, que lo antecede por dos espacios vacíos. El título se escribirá en letras mayúsculas y minúsculas, subrayado y antecedido por el número correspondiente a la división y debidamente centrado en la página. El texto del contenido comenzará a escribirse debajo del subtítulo después de dos espacios vacíos.
- Los subtítulos de segundo y tercer orden, que estén bajo un subtítulo de orden superior, estarán separados por él por dos espacios.

4.8. Numeración

- La numeración de toda la sección introductoria (desde Sumario hasta finalizar la introducción) se hace con números romanos (en minúscula: i, ii, iii, iv, etc.) en el centro inferior de la página.

4.9. Citas en la tesis

- El fragmento que se cita textualmente debe escribirse entre comillas y dentro del formato normal de cada párrafo si no excede de dos o tres líneas. Si es mayor, debe escribirse a espacio simple toda la cita entre cinco espacios del margen izquierdo y cinco espacios del margen derecho y entre dos espacios dobles del párrafo anterior y a dos espacios dobles del párrafo siguiente.
- Téngase presente las siguientes recomendaciones al escribir las citas:
 - Cuando se omite una o más palabras del texto original, reemplazarías por tres puntos suspensivos.

Manual para la Estructuración de la tesis Universitaria

- Cuando se añade una o más palabras al texto original, para darle sentido o integración, se coloca ésta(s) dentro de corchetes.
- Si en el texto original de la cita hay palabras entre comillas, éstas se transcriben usando comillas.
- Cuando la cita no es textual debe precisarse la indicación del (os) autor (es) y el año de la obra entre paréntesis. Por ejemplo: Gagné (1977), sostiene que el dominio de los prerrequisitos es importante para el logro de un nuevo aprendizaje.

4.10. Tablas y figuras en las tesis

- Las palabras Tabla y Figura en las páginas de la tesis, deben ir escritas con letras minúsculas, con la numeración correlativa correspondiente debidamente centrada y sin subrayar.
- El título asignado a las tablas y a las figuras, debe ir escrito debajo, después de un espacio doble vacío y formando un triángulo invertido. Los títulos deben reflejar fácilmente el contenido de la tabla o figura.
- Anexo O.

**ANEXO A
MODELO DE CARÁTULA**



UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA
E.A.P. de Ingeniería de Sistemas e Informática

Plan de Tesis

**IP Networking, Nuevo Paradigma de Negocio para las
Empresas de Telecomunicaciones**

Presentado por:

Bach. JORGE LUIS PEREZ ORTIZ

HUANCAYO – PERÚ

2015

**ANEXO B
MODELO DE CARÁTULA**



UNIVERSIDAD CONTINENTAL

FACULTAD DE INGENIERÍA

E.A.P. de Ingeniería de Sistemas e Informática

**IP Networking, Nuevo Paradigma de Negocio para las
Empresas de Telecomunicaciones**

Tesis

Para optar el Título de:

Ingeniero de Sistemas e Informática

Presentado por:

Bach. JORGE LUIS PEREZ ORTIZ

HUANCAYO – PERÚ

2015

ANEXO C
MODELO DE DEDICATORIA

A mis Padres y a mi familia.

ANEXO D
MODELO DE ASESOR DE TESIS

Ing. José Antonio Fuertes Vega
Lic. José Luis Vera Vásquez
CPC. Antonio Pacheco Casas

ANEXO E MODELO DE SUMARIO

SUMARIO

Se prevé que las redes ATM (Modo de Transferencia Asíncrono) reemplazarán en los próximos años a las redes de datos actuales y servirán como un sistema de transporte unificado de alta velocidad para soportar una gran cantidad de servicios multimedia existentes o por venir.

Se han propuesto numerosos esquemas en la literatura para definir la técnica de conmutación a emplear. De los esquemas propuestos, uno de los más simples de implementar, es la arquitectura paralela *crossbar* con buffers FIFO en los puertos de entrada (donde la primera celda que entra es la primera celda que sale).

Una manera efectiva de resolver el problema del bloqueo causado por la primera celda en los buffers FIFO es utilizar buffers separados para cada puerto de salida en cada puerto de entrada, y construir un elemento de selección que determine la secuencia de entrega de celdas de los buffers.

En este trabajo de tesis utilizamos la red neuronal Hopfield propuesta originalmente por Marrakchi y Troudet (1989) y la adaptamos para funcionar como elemento de decisión en un conmutador ATM *crossbar* con buffers FIFO en los puertos de entrada.

Para evaluar el rendimiento del conmutador se construye un modelo de simulación, y se estudia el sistema utilizando modelos de tráfico auto-similares.

Con el fin de aportar conocimiento en este campo, se analiza el efecto en el rendimiento del modelo de conmutación usando tanto secuencias sintéticas de procesos auto-similares como secuencias modeladas como un proceso de Poisson, y los resultados se comparan y analizan.

El modelo de conmutación propuesto utilizando redes neuronales Hopfield opera efectivamente, elevando el rendimiento del flujo del conmutador con buffers FIFO en los puertos de entrada hasta en un 22.8% y mejorando el retardo promedio de las celdas hasta en un 35 %.

ANEXO F
MODELO DEL ABSTRACT

ABSTRACT

It is likely that the ATM (Asynchronous Transfer Mode) networks will replace the current data networks in the next years and will become an uni-fied high-speed transport system to support a large amount of existing or future multimedia services.

There are several proposed schemes in the literature to define the best switching technique. One of the most simple models to implement is the *crossbar* parallel architecture with FIFO buffers in the input ports (where the first cell to enter is the first cell to leave). This architecture has one drawback, poor performance in the cell throughput because of the blocking by the first cell in a FIFO buffer. This phenomenon makes this architecture impractical.

One effective way to solve the blocking problem of the first cell in a FIFO buffer is to use separated buffers for each output port at each input port, and implement a selection element to define the cell delivery sequence from the buffers.

In this thesis we use a Hopfield neural network proposed by Marrakchi and Troudet (1989), adapted to work as a decision element in an ATM crossbar switch with buffers in the input ports. We propose a modification to the original network to avoid certain undesired states in order to increase the throughput of the switch, improving its penalty function.

We implement a simulation model of the switch to evaluate its performance using self-similar traffic models. Recent studies have demonstrated that self-similar process can represent more accurately the features of the real network traffic than traditional traffic models such as Poisson.

Our proposed switching model using Hopfield neural networks operates efficiently, increasing the performance of the throughput in the switch with FIFO buffers in the input ports up to 22.8%, and improving the average cell delay up to 33%.

ANEXO G
MODELO DE AGRADECIMIENTO

AGRADECIMIENTO

Quisiera expresar mi agradecimiento a los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Continental de Ciencias e Ingeniería por el apoyo que me prestaron en el desarrollo de esta tesis, y en particular a mi asesor el Dr. Peter Yamakawa por su constante guía y aliento. Mi agradecimiento a Vern Paxson de Lawrence Berkeley Laboratory y a Surya Pappu de Bay Networks por sus provechosas discusiones sobre el modelamiento del tráfico de datos, y a Brenton Cooper del Motorola Australia Software Centre por sus comentarios sobre redes neuronales. Quisiera también expresar mi agradecimiento al personal de la Red Científica Peruana por permitirme utilizar sus instalaciones para estudiar el tráfico de paquetes de datos, y por su apoyo directo o indirecto en la finalización de este trabajo de investigación.

ANEXO H MODELO DE INDICE

INDICE

	Página
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
ASESOR DE TESIS	iii
SUMARIO	iv
ABSTRAC	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE	vii
LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE TABLAS	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO 1	
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1 Planteamiento del problema	10
1.2 Formulación del problema	11
1.12 Trabajos previos	12
1.13 Objetivo de esta tesis	14
1.13.1 Objetivos general	15
1.13.2 Objetivos específicos	16
1.14 Hipótesis	17
1.14.1 Hipótesis generales	18
1.14.2 Sub-hipótesis	19
1.15 Metodología	19
1.16 Organización de la Tesis	20
CAPÍTULO 2	
NATURALEZA DEL TRAFICO DE DATOS	
2.1 Procesos auto-similares	22

2.1.1 Definición en tiempo continuo	23
2.1.2 Definición en tiempo discreto	24
2.2 Dependencia de amplio rango	26
2.3 Métodos para determinar el parámetro de auto-similitud	27
2.3.1 Gráfico de la varianza en el tiempo	30
2.4 Generación de secuencias auto-similares	35

CAPÍTULO 3

REDES NEURONALES HOPFIELD

3.1 Operación de una neurona artificial	37
3.2 Redes neuronales de Hopfield	38
3.2.1 Fundamento matemático	45
3.2.2 Función Energía	48
3.2.3 Punto de equilibrio	55
3.3 Determinación de las funciones de penalización	60

CAPÍTULO 4

MODELAMIENTO Y SIMULACIÓN

4.1 Modelo general de los conmutadores	67
4.1.1 Suposición en el desarrollo de los modelos	69
4.2 Tráfico de entrada	75
4.2.1 Procesos de Poisson	80
4.2.2 Procesos auto-similares	83
4.3 Desarrollo del modelo de simulación de los conmutadores	84
4.3.1 Modelo de simulación de los conmutadores	87
4.3.2 Verificación de los modelos	90

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.1 Conmutación con buffers FIFO en los puertos de entrada o salida	95
5.2 Modelo de conmutación usando redes neuronales Hopfield	98
5.3 Estudio del retardo promedio de las celdas	100
5.4 Efecto del tráfico auto-similar	105
5.4.1 Efecto de la varianza del proceso auto-similar de entrada	110
5.5 Efecto del tamaño de los buffers	115

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Resumen de los resultados y sus implicancias.....	120
6.2 Recomendaciones para trabajos futuros	124

ANEXOS

A. MODO DE TRANSFERENCIA ASÍNCRONO

A.1 Estructura de la cabecera ATM	130
A.2 Modelo de Referencia para B-ISDN	137
A.3 Conmutación de celdas ATM	140
A.3.1 Tipos de Conmutación ATM	150

B. LISTADO DE PROGRAMAS

B.1 Makefile	156
B.2 Scrip en shell Unís para automatizar la ejecución de los programas	160
B.3 Programas comunes	165
B.4 Programas para generar el tráfico	170
B.5 Modelo de conmutación con buffers en los puertos de entrada	175
B.6 Modelo de conmutación con buffers en los puertos de salida	180
B.7 Modelo de conmutación controlado por redes neuronales	186

BIBLIOGRAFÍA	190
--------------------	-----

ANEXO I MODELO DE FIGURAS

LISTA DE FIGURAS

Figuras	Página
1 Macro índices económicos mundiales	18
2 Red IP Global	23
3 Evolución tecnológica a través del IP Networking	28
4 No. De líneas fijas y móviles en Latinoamérica	30
5 Mapa de situación de las telecomunicaciones en región	46
6 Distribución de nichos del mercado informático y de telecomunicaciones	60
7 Demanda del tráfico telefónico	61
8 Distribución mundial de usuarios de Internet	63
9 Cantidad de líneas instaladas	67
10 Proyección mundial de ingresos por Internet	70
11 Principales ISP's	80
12 Penetración del servicio de TV por Cable	90
13 Top ten empresas de Cable TV	99
14 Ganancias de las principales empresas proveedoras de equipos	113
15 Fuerzas competitivas	133
16 Cadena de Valor de IP Networking – VoIP	137
17 Terminales de VoIP	140

ANEXO J MODELO DE TABLAS

LISTA DE TABLAS

Tablas	Página
1 Empresas proveedoras de equipamiento que más facturan	59
2 Ranking de los principales ISP's	65
3 Top ten de empresas de cable TV	67
4 Indicadores de venta y producción	74
5 Índices macroeconómicos	76
6 Indicadores líderes	80
7 Reservas internacionales	90
8 Presupuesto preliminar de la administración peruana	125
9 Ganancias de las principales empresas proveedoras de equipamiento	130
10 Factores de planificación estratégica	135
11 FODA	137
12 ANSOFF	138
13 BCG	140

ANEXO K MODELO DE INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Las redes ATM (Modo de Transferencia Asíncrono) son redes de conmutación de paquetes, en donde cada paquete o celda en la red, es transmitida en forma independiente. En ATM el transporte es orientado a la conexión, por lo que se requiere el establecimiento de conexiones extremo-extremo antes de que la transferencia de información se inicie.

Los nodos de conmutación ATM o conmutadores ATM transportan las celdas desde sus puertos de entrada a sus puertos de salida a través de una estructura de conmutación interna, usando información almacenada en sus tablas de encaminamiento e información contenida en la cabecera de cada celda. Ambos parámetros son definidos en la fase de establecimiento de la conexión.

Los conmutadores ATM están compuestos por una estructura de conmutación, un conjunto de buffers y un controlador. El diseño de estos elementos determina el rendimiento general del conmutador.

El parámetro más utilizado para medir el rendimiento de un conmutador es el flujo¹. Otros parámetros importantes son: la probabilidad de pérdida de celdas y el retardo promedio que sufren las celdas dentro del conmutador (Ver apéndice para una discusión sobre el protocolo y los tipos de conmutadores ATM).

Un conmutador ATM puede ser modelado como un sistema de colas, y para su evaluación es preciso tener en cuenta los siguientes puntos [36]:

1. El proceso de llegada de paquetes (la estadística de llegada de los paquetes).
2. La distribución de duración de los paquetes.
3. La política de servicio.

¹ Realmente no existe una definición estándar para el flujo. Una definición de flujo (o *throughput*) es la relación entre el número de celdas que salen del conmutador por unidad de tiempo. En este documento, a menos que se diga lo contrario, asumimos que el flujo es una relación relativa a la capacidad máxima del canal. Lo definimos como la relación entre el número de celdas que salen y el número máximo de celdas que puede manejar el conmutador limitado por la capacidad de sus puertos.

En la teoría de colas, el proceso de llegada de paquetes se asume que es un proceso de Poisson. Ha habido mucha investigación bajo esta premisa en el diseño, control y estudio del rendimiento de las redes de datos. Sin embargo, en [35] se demuestra que el tráfico real no sigue un proceso de Poisson.

Podemos asumir que el efecto de la distribución de duración de los paquetes en ATM es despreciable, dado que los paquetes ATM son de longitud fija, por lo que todas las celdas causan el mismo efecto.

La política de servicio determina el tipo de estructura de conmutación, los tipos de buffers (FIFO, LIFO, etc), la selección interna de celdas, etc. El diseño de una adecuada política de servicio es fundamental para un buen rendimiento del conmutador.

ANEXO L MODELO DE LOS CAPITULOS

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El planteamiento del problema representa la ambientación de la realidad del problema, en relación con el medio dentro del cual aparece. Implica conocimientos adecuados de la realidad y representa todos aquellos aspectos que unen las circunstancias y el problema, relacionándolos a su vez con la investigación.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Este aspecto, es también conocido como *Identificación del Problema*, y se espera que el investigador efectúe la descripción de los hechos y/o situaciones, mediante una narración tipo “embudo” (de lo macro a lo micro), tales situaciones constituyen el fundamento para la definición de la situación actual, empleándose como complemento, gráficos, diagramas de flujo, estadísticas, etc, que pudieran servir para incrementar el nivel de comprensión del mismo.

Una vez realizada esta descripción, se propone el método de la *Caja Negra* para la formulación esquemática del problema. Este método consiste en la identificación de la *Situación Actual* y la *Situación Deseada*. La primera representa el estado inicial o punto de partida de la investigación, mientras que la segunda define las condiciones requeridas o deseadas, ambas situaciones se deben plantear en términos medibles de los mismos parámetros.

Para la Situación Actual

Preguntas Claves:

- a. ¿QUÉ SE TIENE?
- b. ¿QUÉ ESTÁ PASANDO?
- c. ¿QUÉ SUCEDERÍA SI LA SITUACIÓN ACTUAL CONTINUA?

Para la Situación Deseada

Preguntas Claves:

- a. ¿QUÉ ASPIRA TENER CUANDO FINALICE EL TRABAJO?
- b. EN EL INFORME FINAL ¿QUÉ SE ESPERA ENCONTRAR?

1.2.1 Trabajos previos

Todo hecho anterior a la formulación del problema que sirve para aclarar, juzgar e interpretar el problema planteado, forma parte de los antecedentes del problema.

En los antecedentes se trata de hacer una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos realizados sobre el problema formulado, con el fin de determinar el enfoque metodológico de la investigación.

En caso de no conseguir antecedentes sobre el tema a desarrollar, se deben indicar los lugares donde se efectuó la búsqueda y la manera cómo ésta se llevó a cabo.

Preguntas Claves:

- ¿EL POTENCIAL ANTECEDENTE, BRINDA ALGÚN APORTE RELACIONADO CON EL OBJETO DE ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN?
- ¿EL POTENCIAL ANTECEDENTE, BRINDA ALGÚN APORTE RELACIONADO CON LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN?

1.2.2 Objetivo de la tesis

Así como en el planteamiento de un problema puede haber una interrogante central y otros secundarios subordinados a ésta, así también se puede hablar de un objetivo principal y otros derivados del mismo. Al primero suele llamársele *objetivo general* y a los que dependen de él, *objetivos específicos*.

El objetivo general, se formula atendiendo al propósito global del estudio. De ahí, que se defina y entienda, como el objetivo principal de la investigación. En cuanto a su contenido, se puede señalar, que no presenta detalles de los componentes del estudio; de allí que sus fines se orientan hacia la totalidad de la acción cognoscitiva planteada.

Es importante destacar, que las investigaciones no tienen por qué contener un solo objetivo general, puesto que la formulación de los mismos depende de la cantidad de situaciones deseadas independientes que se requieran alcanzar en un determinado período de tiempo. Es posible plantear dos o tres grandes objetivos generales, según sea el propósito de estudio.

Los objetivos generales dan origen a los objetivos específicos que indican lo que se pretende realizar en cada una de las etapas de la investigación. Estos objetivos deben ser evaluados en cada paso para conocer los distintos niveles de resultados.

En particular, los objetivos específicos presentan de manera cuantificable lo que se quiere determinar, comparar, conocer o analizar en función del objetivo general de la investigación.

Preguntas Claves:

OBJETIVO GENERAL:

¿CÓMO LOGRAR LA SITUACIÓN DESEADA PARTIENDO DE LA SITUACIÓN ACTUAL?

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

¿CÓMO LOGRAR EL OBJETIVO GENERAL?

1.2.3 Hipótesis

- La hipótesis es una proposición que anticipa una posible conclusión a arribar. Manifiesta una relación conjetural entre las variables que serán estudiadas, siendo su formulación factible de ser verificable. Es decir, anticipa posibles respuestas. Puede adoptar una forma declarativa o aseverativa, en el sentido que afirma o niega algo.
- Después de identificar el problema de investigación, el siguiente paso consiste en explicarlo, la respuesta potencial, se denomina hipótesis. Al formular una hipótesis específica (o sub-hipótesis) el investigador reduce el foco de la recopilación de datos y puede diseñar un procedimiento de acopio de información, cuya finalidad es confirmar la verosimilitud de la hipótesis como posible explicación de las relaciones existentes entre las variables del problema.
- La hipótesis proporciona dirección a la investigación. Proporcionan, asimismo, un sistema para el reporte de los resultados del estudio y de los hallazgos encontrados. Se sostiene que en el sistema de hipótesis se debe considerar: la hipótesis general y las sub hipótesis.
- Una hipótesis debe reunir ciertos criterios de aceptabilidad que, resumidamente son los siguientes:
 - Debe tener poder explicativo (del problema)
 - Debe señalar la relación que se espera entre variables
 - Debe ser comprobable, es decir, verificable
 - Deberá ser compatible con los conocimientos actuales, es decir, no deberá contradecir hipótesis, teorías ni leyes plenamente demostradas
 - Deberá enunciarse con la mayor claridad y precisión posible

1.2.4 Metodología

La metodología del Plan de Trabajo se refiere específicamente a la *operatoria*, las técnicas, los procedimientos y las herramientas de todo tipo que intervienen en la marcha de la investigación, es decir lo que se debe hacer para alcanzar los objetivos específicos. Se inicia con un párrafo introductorio, en el cual se indica el tipo de trabajo de investigación a realizar y luego se presenta en párrafos para cada uno de los objetivos específicos.

Pregunta clave:

- ¿CÓMO SE LOGRAN LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS?

1.2.5 Organización de la tesis

a. Desarrollo sistémico de la investigación (DSI):

Es una herramienta gráfica que permite, tanto generar de manera correcta las acciones específicas para dar cumplimiento a cada objetivo, como visualizar la relación existente entre el (los) objetivo (s) general (es), los objetivos específicos, la metodología y las actividades. En la figura 1, se ilustra de manera esquemática este concepto.

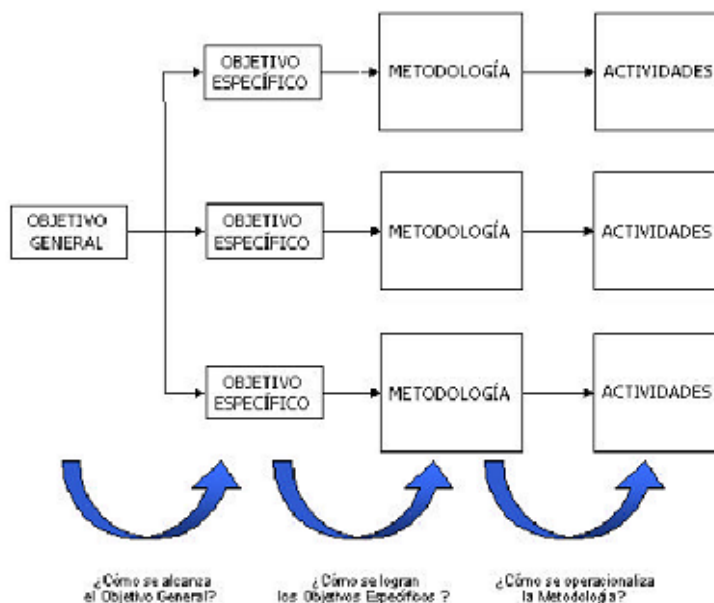


Fig. 1 DESARROLLO SISTÉMICO DE LA INVESTIGACIÓN

Fuente: Elaboración propia 2015.

b. Cronograma de actividades

Una vez establecida la forma en que se cumplirán los objetivos específicos (metodología), se procede a determinar la manera en que se desarrollará la metodología, lo cual da lugar al conjunto de acciones conocidas como, *actividades*. Una vez definidas las distintas actividades que dan lugar al cumplimiento de cada objetivo es conveniente utilizar el Diagrama de Gantt (Gráfico de barras horizontales en el que se muestra una distribución del tiempo en función de las actividades a desempeñar) para planificar su ejecución en el tiempo y visualizar la dependencia entre ellas. Es además, una herramienta visual cómoda para el seguimiento de los logros.

Preguntas claves:

- ¿EN CUÁNTO TIEMPO SE TIENE ESTIMADO CONCLUIR EL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO?
- ¿CUÁNTO TIEMPO SE REQUIERE PARA EL DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD?
- Modelo:

No.	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA		
		SEMANAS	INICIO	FINAL
1	Entrega del Plan de Tesis	1 semana	22-03-05	
2	Aceptación de la investigación	1 semana	23-03-05	24-03-05
3	Búsqueda de información bibliográfica	1 mes	25-03-05	29-04-05
4	Análisis de la información	1 mes	30-04-05	27-05-05
5	Selección de la información bibliográfica			
7	Investigar y seleccionar la información para la descripción del problema			
8	Desarrollar y redactar la descripción del problema			
9	Investigar y seleccionar la información para el estado del arte			
10	Desarrollar y redactar el estado del arte			
11	Desarrollar y redactar la metodología de trabajo en el desarrollo de la investigación			
12	Análisis finales y conclusiones			
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
40	Generación de documento final			

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

- El marco o sistema teórico es una exposición ordenada de la teoría científica que da fundamento al trabajo de investigación. La exposición incluye la organización conceptual, los postulados y principios generalmente asumidos por la teoría.
- El marco teórico sirve para delimitar el área conceptual de la investigación, sugerir guías de investigación y compendiar conocimientos existentes en el área que se va a investigar. Sirve también para expresar proposiciones teóricas generales, postulados, marcos de referencia y otros, que van a servir de base para formular hipótesis, operacionalizar variables y esbozar procedimientos a seguir.
- Será de gran utilidad, también, para la interpretación y discusión de los resultados.
- Las fuentes primarias de consulta son las obras presentadas por los propios autores.
- Las fuentes secundarias son las obras que tratan el tema de otros autores.
- Dependiendo de la naturaleza del trabajo de tesis, este capítulo puede ser dos o más capítulos con sus nombres respectivos.

CAPÍTULO III

MÉTODO

- Algunos autores llaman a este capítulo “metodología”. De acuerdo con Schmelkes (1988), se prefiere el nombre de “Método” ya que éste implica un modo de hacer las cosas y en el caso concreto de una tesis, expresa los procedimientos, técnicas y formas específicas de llevarla a cabo, metodologías, por otro lado, implica la ciencia del método o el tratado de los métodos de una disciplina.
- Es pues, en razón de precisión, que se opta por Método.

- Tipo y diseño de la investigación

- es la identificación del estudio realizado de acuerdo a la naturaleza y los propósitos de la investigación.
- Un diseño de investigación puede ser definido como una estructura u organización esquematizada que adopta el investigador para relacionar y controlar las variables del estudio.
- El objetivo de cualquier diseño es imponer restricciones controladas a las observaciones de los fenómenos.

- Población y muestra

- La población está representada por el conjunto total de individuos que poseen alguna característica común, susceptible de ser observada, sobre la cual una investigación debidamente diseñada e implementada trata de interpretarla o explicarla.
- De manera general se llama población o universo de la investigación a la totalidad de elementos (sujetos, instituciones, unidades y otros) que tienen alguna probabilidad de ser incluidos en el estudio.
- En un subconjunto de la población, seleccionado con el fin de investigar sus propiedades o características para luego ser generalizadas a la población o conjunto de procedencia. Es parte del universo y por lo tanto, posee sus mismas características.
- Cuando se han escogido apropiadamente la muestra, ésta sirve para describir la población con un alto grado de precisión. Este enunciado se apoya en el principio según el cual un subgrupo seleccionado de un universo cualquiera

Manual para la Estructuración de la tesis Universitaria
nos puede indicar las características de dicha colectividad, sin necesidad de recurrir a examinarla en su totalidad.

- Variables de la investigación
 - Son los factores o rasgos de los sujetos del estudio que se pueden medir, controlar o estudiar en una investigación. También puede afirmarse que las variables son características, atributos rasgos o propiedades que se dan en individuos, grupos u objetos. Es decir, las variables son características observables de “algo” y a la vez son susceptibles de cambio o variación.
- Instrumentos de recolección de información
 - Es todo medio que sirve para recolectar la información requerida pro el estudio.
 - En algunos casos deberán ser seleccionados entre los existentes y en otros, elaborados o contruidos.
- Procedimiento
 - En el numeral del procedimiento se registran todos los pasos que se siguieron en la ejecución del estudio.
- Diseño de análisis de información
 - Es la explicación breve del tratamiento y análisis de los datos. El tratamiento puede ser cuantitativo o cualitativo, según la naturaleza del estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- Constituye la información que se ha recolectado y procesado en el estudio sobre ciertas variables importantes, pero que no se relacionan directamente con las hipótesis de la investigación.

- Verificación de hipótesis

Consiste en la presentación de la evidencia empírica relevantes a cada hipótesis o sub hipótesis y la toma de decisiones con relación a ellas en términos de su verdad o verificación en el estudio.

Los datos obtenidos son procesados cuantitativamente mediante el uso de la estadística descriptiva e inferencial. En algunos casos los resultados se obtienen a partir de procesos cualitativos que no requieren el uso de la estadística. En ambos casos, dichos resultados sirven a la toma de decisiones sobre la verificación de las hipótesis y sub hipótesis planteadas, las respuestas a las preguntas específicas propuestas o al problema investigado.

- Es la interpretación y explicación que da el investigador a los resultados obtenidos.
- Para ello, se hace uso de comparaciones o relaciones con resultados de otros estudios pero, fundamentalmente, se explica la verificación o no de la hipótesis recurriendo a la teoría sustantiva del estudio. En este capítulo aparecen nuevamente citas textuales para avalar afirmaciones o sustentar las explicaciones.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Conclusiones generales o hallazgos principales
- Constituye las resoluciones que se han tomado sobre la hipótesis o preguntas de investigación planteadas.
- Los hallazgos son aquellos que están refrendados por datos y decisiones tomadas en el capítulo de resultados. Por lo tanto, no puede haber conclusiones que no hayan tenido evidencias.
- Son enunciados breves que no requieren explicación.

- Limitaciones de la investigación

Son las restricciones en los resultados que se presentan como consecuencia del diseño de investigación elegido, o como producto de la realización del estudio. Por ello es que las limitaciones pueden estar referidas al diseño de investigación, a la instrumentación, eventos externos durante el proceso de investigación y otros.

- Recomendaciones

- Son sugerencias que se proponen para la realización de trabajos de investigación similares o para la aplicación de los resultados.
- Las recomendaciones pueden ser de dos tipos: recomendaciones sustantivas y recomendaciones metodológicas.

ANEXO M

MODELO DE LAS REFERENCIAS

BIBLIOGRAFÍA

Todas las referencias bibliográficas se insertarán en el texto (nunca a pie de página) e irán en minúsculas (salvo la primera letra). Todas estas referencias aparecerán alfabéticamente ordenadas luego en "Referencias bibliográficas". Todas las citas se ajustarán a las normas de publicación de trabajos de la American Psychological Association (APA) en su "Publication Manual" (Washington, 1994).

- **UN AUTOR**

Autor (apellido -sólo la primera letra en mayúscula-, coma, inicial de nombre y punto; en caso de varios autores, se separan con coma y antes del último con una "y"), año (entre paréntesis) y punto, título completo (en letra cursiva) y punto; ciudad y dos puntos, editorial.

Apellido, I., Apellido, I. y Apellido, I. Título del Libro. Ciudad: Editorial, año

[1] Tyrer, P. *Classification of Neurosis*. London. Wiley, 2003.

[2] Tyrer, P., Gernsbacher, R. *Classification of Neurosis*. London. Wiley, 2003.

[3] Tyrer, P., Gernsbacher, R. y otros. *Classification of Neurosis*. London. Wiley, 1999.

- **EDICIÓN DIFERENTE A LA PRIMERA**

[10] Brooks Jr., Frederick P., *The Mythical Man-Month*, 4ta. Ed. Addison-Wesley, 1995.

- **AUTOR Y EDITOR A LA VEZ**

[40] Brooks Jr., Frederick P., *The Mythical Man-Month*. Addison-Wesley, 1995. Autor.

- **ARTÍCULO O CAPÍTULO EN LIBRO CON AUTOR**

[23] Minsky, Marvin. A framework for representing knowledge". Mc graw Hill. "The Psychology of Computer Vision" (pp.345-360), Nueva York (Estados Unidos). 1999.

- **LIBRO COMPLETO CON EDITOR(ES)**

[56] Brooks Jr. y Frederick P. The Mythical Man-Month, Addison-Wesley, 2002.

- **ARTÍCULO**

[34] Sutcliffe, Alistair and Maiden, Neil, The Domain Theory for Requirement Engineering, IEEE Transactions on Software Engineering, Vol. 24 No. 3, March 1998.

[46] Gutiérrez Calvo, M. y Eysenck, M.W. Sesgo interpretativo en la ansiedad de evaluación. Ansiedad y Estrés, pp. 5-20, 2002.

- **TODA LA PUBLICACIÓN**

[80] Glaser, R. Y Bond, L. Testting: Concepts, policy, practice, and research. American Psychologist, 36, 1999.

- **ARTÍCULO PRESENTADO EN CONFERENCIA/EVENTO**

[78] Campos Arenas, A. La formación de Profesores de Matemática. Presentado en el I Congreso nacional de matemática. Lima, 1999.

- **ENCICLOPEDIA**

[79] Haumer, Peter, Requirements Elcitation and Validation with Real World Scenes, IEEE Transactions on Software Engineering, Vol. 24 No. 12, December 1998.

- **DIARIOS**

- En el paréntesis correspondiente al año, después de una coma y un espacio, escribir el mes y el día. Después del título del diario escribir la (s) página (s) en forma continua o discontinua precedida por la abreviatura p. O pp. Según sea el caso.

[5] Casona de San Marcos será un moderno centro cultural. Diario El Peruano, p.12. Enero 18, 1998.

[8] Velásquez, M. J. El mural de la paz. La República, p. A-9. Enero 20, 1999.

[9] Gutiérrez, D. Otra vez billetes falsos en el banco de Crédito (carta al editor). El Comercio, p. B-4. Febrero 3, 2004.

- **OTRAS REVISTAS**

- En el paréntesis correspondiente al año, después de una coma y un espacio escribir el mes correspondiente. Las páginas se escriben al igual que en los diarios.

[9] Gutarra, F. (2004, Enero). Do babies sing a universal song? Psychology today, pp.80-76.

- **DE ABSTRACTS O SÍNTESIS**

Al igual que una publicación periódica, añadiéndose al final entre paréntesis los datos referentes a la fuente, volumen y número del abstract o síntesis, año.

[9] Misumi, J. Effects of PM organizacional developmet in supermarket organization. Japanesse Journal of Experimental Social Psychology, 21, 93-11. En Psychological Ababstracts, 68, abstract No. 112, 1999.

- **TESIS**

[80] Beltrán, M. Identification of predictors of prior knowledge in the verbal information and intellectual skills domain using Rothkopfs model of instruction. Tesis doctoral no publicada, Florida State University, Tallahassee, USA, 2004.

- **ENTREVISTAS**

[12] Newman, J. Entrevista con with William Epstein, editor de JEP: Human Perception and Performance]. MONITOR, pp. 6, 42. 2001.

- **CARTA O COMUNICACIÓN RECIBIDA DE AUTOR**

[16] Rothkoph, T. Comunicación personal, Julio 14, 2002.

- **DOCUMENTO NO PUBLICADO**

[59] Gagné, R.M. y Dick, W. Instructional Psychology. Manuscrito no publicado, Florida Sate University.

- **INFORME TÉCNICO**

[6] Vosniadou, S. Y Ortony, A. The influence of analogy in Children's acquisition of new information fron text. An exploratory study (Informe Técnico No. 45). Illinois: University of Urbana, center for The Study of Reading. 2002.

- **PROGRAMAS DE TELEVISIÓN**

[9] Maas, J. B. (Producer), y Gluck, D. H. (Director), Deeper into hynosis (Film). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. 2003.

- **CASSETE**

[36] Puente, M. (expositor) La investigación Cualitativa (Cassete No. 345-98ª-B) Lima: Universidad del Lima. 2003.

- **MEDIOS ELECTRÓNICOS**

Los portales (websites) generalmente no perduran en el tiempo. Por ello muchas veces se prefiere mencionarlos en los capítulos y no que sea parte de la bibliografía. No es necesario subrayarlos.

A continuación se recuerdan las normas generales para elaborar los tres tipos básicos de referencias, y las referencias a material consultado en Internet:

[45] Why Johnny can't Write Requirements. Ivy Hooks, Paper at AIAA conference, 1990.
(<http://www.complianceautomation.com/whyjohnny.html>)

[90] Writing Good Requirements. Paper given ath the 4th INCOSE Symposium. Ivy Hooks, 1994.
(<http://www.complianceautomation.com/writingreqs.html>)

[34] Metamodels for Requirements Engineering. Matthias Jarke, Nature Team. InformatikV,RWTH,Aachen.
(<http://ksi.cpcs.ucalgary.ca/KAW/KAW96/jarke/jarke.html>)

Ojo Toda referencia bibliográfica debe ser mencionada/referenciada en los capítulos correspondientes (donde aparezcan o usen).

ANEXO N

MODELO DE ANEXOS

ANEXOS

A. MODO DE TRANSFERENCIA ASÍNCRONO

- A.1 Estructura de la cabecera ATM
- A.2. Modelo de referencia para B-ISDN
- A.3. Conmutación de celdas ATM

B. LISTADO DE LOS PROGRAMAS

- B.1. Makefile
- B.2. Script en shell unix para automatizar la ejecución de los programas
- B.3. Programas comunes
- B.4. Programas para generar el tráfico
- B.5. Modelo de conmutación con buffers en los puertos de entrada
- B.6. Modelo de conmutación con buffers en los puertos de salida
- B.7. Modelo de conmutación controlado por redes neuronales

MODELO DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 34. Valores de frecuencia

n	f_n	n	f_n	n	f_n	n	f_n	n	f_n
0	0.0067	4	0.1754	8	0.0652	12	0.0034	16	4.9096
1	0.0337	5	0.1754	9	0.0362	13	0.0013	17	1.4438
2	0.0842	6	0.1462	10	0.0181	14	0.0004	18	4.0104
3	0.1403	7	0.1044	11	0.0082	15	0.0001	>18	0

Fuente: Elaboración propia 2015.

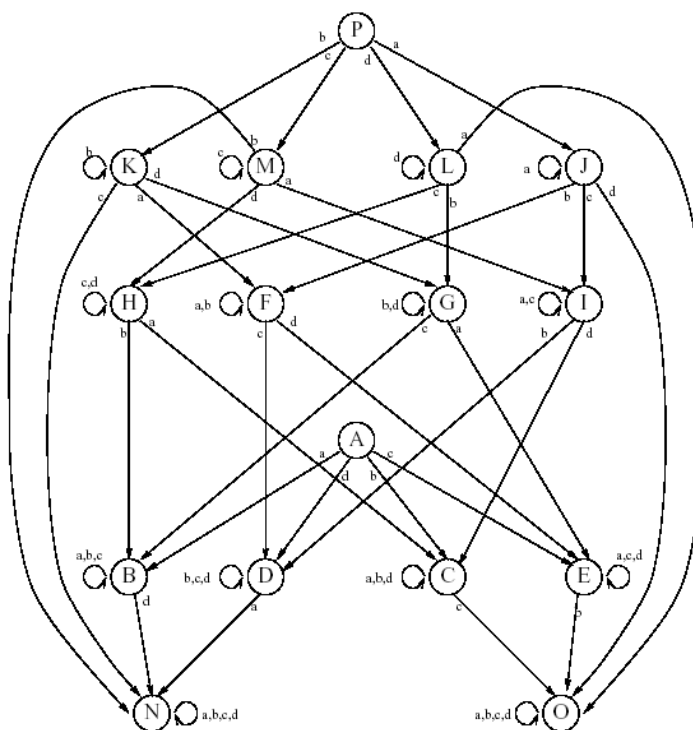


Figura 20. Transiciones de la red neuronal hasta sus puntos de equilibrio.

Fuente: Elaboración propia 2015.