



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y ECONÓMICAS**

**“ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN DE LA HABILIDAD  
“SINTETIZAR LA INFORMACION” EN LA ASIGNATURA PROGRAMAS  
UTILITARIOS II DE LA CARRERA INGENIERIA COMERCIAL EN EL ICHE”**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

Previo a la obtención del título de:

**MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA E  
INVESTIGACION EDUCATIVA**

***Autora:***

**ING. GISELLE LORENA NÚÑEZ NÚÑEZ**

**GUAYAQUIL-ECUADOR  
2004**

## DECLARACIÓN EXPRESA

CONTENIDO DE ESTA TESIS ES RESPONSABILIDAD DE SU TORA Y SU PROPIEDAD INTELECTUAL PERTENENCE A LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL.

---

**GISELLE LORENA NÚÑEZ NÚÑEZ**

# TRIBUNAL DE GRADO



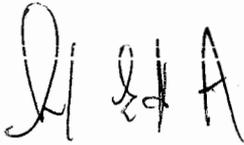
---

**Ing. Omar Maluk Salem**  
**Presidente**



---

**MSc. Carlos Cañedo Iglesias**  
**Director de Tesis**



---

**Eco. Leonardo Estrada**  
**Aguilar**  
**Vocal Principal**

---

**Ing. Nelson Layedra**  
**Quinteros**  
**Vocal Principal**

## DEDICATORIA

A DIOS POR SER MI GUÍA EN TODO MOMENTO

A MI MADRE POR SU INFINITA PACIENCIA

A MI PADRE POR HABER FORMADO MIENTRAS VIVIÓ

A MIS HERMANAS POR SU AYUDA INCESANTE

A LOS DOCENTES PREOCUPADOS DE MEJORAR SU  
ACTIVIDAD ACADÉMICA.

A MIS ALUMNOS POR SU INCANSABLE SED DE  
CONOCIMIENTO

## INDICE GENERAL

INDICE GENERAL .....	V
INDICE DE GRÁFICOS.....	VIII
INDICE DE CUADROS .....	IX
INDICE DE ANEXOS .....	X
RESUMEN .....	XI
INTRODUCCION .....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
DISEÑO DEL PROYECTO DE TESIS.....	8

### CAPITULO I

**Marco Teórico conceptual de la Internet como una herramienta en la formación de la habilidad “Sintetizar la Información” soportado por la tecnología educativa**

1.1 MARCO TEÓRICO –HISTÓRICO DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA ..	14
1.2 TENDENCIAS Y TEORÍAS QUE SUSTENTAN LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA .....	18
1.2.1 Teoría de la comunicación .....	18
1.2.2 Teorías de Aprendizaje .....	22
1.2.2.1 Constructivismo.....	22

1.2.2.2 Enfoque Socio Cultural .....	24
Principios Vigostkianos en el aula .....	25
1.2.3 Teoría General de Sistema.....	27
1.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE ENSEÑANZA .....	28
1.4 LA UTILIZACIÓN DEL INTERNET COMO UNA HERRAMIENTA EN LA FORMACIÓN DE LAS HABILIDADES .....	34

## **CAPITULO II**

### **Estrategia Didáctica para la formación de la habilidad “sintetizar la información” en la asignatura Programas Utilitarios II de la Carrera Ingeniería Comercial en el ICHE.**

2.1 INTRODUCCIÓN.....	37
2.2 FUNDAMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA.....	41
2.2.1 Fundamentos Didácticos .....	41
2.2.2 Fundamentos Sociológicos .....	46
Bases Epistemológicas.....	50
2.3 ESTRATEGIA DIDÁCTICA .....	55
2.3.1 Plan de acción a desarrollar con los estudiantes para contribuir en la formación de la habilidad “sintetizar la información” en la asignatura Utilitarios II .....	56
2.3.2 Plan de acción a desarrollar por Unidades en la asignatura Utilitarios II .....	63

## **Capítulo III**

**Análisis de los resultados para la concepción y aplicación de la Estrategia Didáctica en la asignatura Programas Utilitarios II, para la formación de la habilidad “sintetizar la información” del Ingeniero Comercial.**

3.1	INTRODUCCIÓN.....	79
3.2	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CRITERIOS DE EXPERTOS (TÉCNICA DELPHI) PARA LA VALIDACIÓN DE LA HABILIDAD “SINTETIZAR LA INFORMACIÓN” DEL INGENIERO COMERCIAL.....	80
3.3	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS PARA VALIDAR LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA IMPLEMENTADA EN LA ASIGNATURA UTILITARIOS II. ....	95
3.3.1	Análisis Estadístico.....	95
3.3.2	Estadística Descriptiva.....	97
3.3.3	Interpretación de los Resultados.....	98
	CONCLUSIONES.....	108
	RECOMENDACIONES.....	110
	BIBLIOGRAFÍA.....	111
	GLOSARIO.....	130

## **INDICE DE GRÁFICOS**

GRÁFICO 3. 1 GRÁFICO CIRCULAR DEL TIEMPO DE ANÁLISIS DE UNA PÁGINA ANTES DE SELECCIONARLA COMO VÁLIDA.....	99
GRÁFICO 3. 2 PASOS HABITUALMENTE REALIZADOS PARA MANEJAR INFORMACIÓN DE INTERNET .....	100
GRÁFICO 3. 3 GRÁFICO CIRCULAR SOBRE EL PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE TRANSCRIBEN LA INFORMACIÓN .....	101
GRÁFICO 3. 4 GRÁFICO DE BARRAS DE LAS CAUSAS PARA NO REALIZAR LA SÍNTESIS .....	102
GRÁFICO 3. 5 GRÁFICO CIRCULAR DE LA FRECUENCIA CON QUE EL PROFESOR DEBE DAR LAS PAUTAS PARA REALIZAR LA SÍNTESIS.....	103
GRÁFICO 3. 6 DESVENTAJA DE NO UTILIZAR INFORMACIÓN SINTÉTICA....	104
GRÁFICO 3. 7 DEFINICIÓN DEL CONCEPTO DE SINTETIZAR .....	105
GRÁFICO 3. 8 LA ESTRATEGIA DIDACTICA AYUDA EN SU VIDA UNIVERSITARIA .....	106
GRÁFICO 3. 9 FORMAS DE REALIZAR LA SÍNTESIS.....	107

## **INDICE DE CUADROS**

CUADRO 2. 1 PASOS PARA REALIZAR UNA ADECUADA SÍNTESIS.....	62
CUADRO 3. 1 TIEMPO DE ANÁLISIS DE UNA PAGINA ANTES DE SELECCIONARLA COMO VÁLIDA .....	98
CUADRO 3. 2 PASOS HABITUALMENTE REALIZADOS PARA MANEJAR INFORMACIÓN DE INTERNET .....	99
CUADRO 3. 3 INFORMACIÓN OBTENIDA DE INTERNET LA TRANSCRIBE..	100
CUADRO 3. 4 CAUSAS PARA NO REALIZAR LA SÍNTESIS .....	101
CUADRO 3. 5 EL PROFESOR DEBE DAR LAS PAUTAS PARA REALIZAR LA SÍNTESIS .....	102
CUADRO 3. 6 DESVENTAJA DE NO UTILIZAR INFORMACIÓN SINTÉTICA....	103
CUADRO 3. 7 DEFINICIÓN DEL CONCEPTO DE SINTETIZAR.....	105
CUADRO 3. 8 LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA AYUDA EN SU VIDA UNIVERSITARIA .....	105
CUADRO 3. 9 FORMAS DE REALIZAR LA SÍNTESIS.....	106

## **INDICE DE ANEXOS**

<b>Anexo #1 .....</b>	<b>113</b>
<b>Modelo de guía para determinar la capacidad y habilidad de síntesis</b>	
<b>Anexo #2 .....</b>	<b>115</b>
<b>Árbol del problema</b>	
<b>Anexo #3 .....</b>	<b>117</b>
<b>Instrumento de Validación orientado a los profesores</b>	
<b>Anexo #4 .....</b>	<b>123</b>
<b>Instrumento de Validación orientado a los alumnos</b>	
<b>Anexo #5 .....</b>	<b>129</b>
<b>FODA de la síntesis como estrategia didáctica</b>	

## **RESUMEN**

El objetivo de este proyecto es elaborar una estrategia didáctica mediante un sistema de acciones orientada a la formación de la habilidad "sintetizar la información" en la asignatura Programas de Utilitarios II, en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial para mejorar el modo de actuación del profesional.

La estrategia va estar compuesta por un plan de acción dirigido a los estudiantes y un plan de acción orientado a la asignatura todo esto se realizara en un marco teórico y tecnológico usando como herramienta el Internet para la obtención de la información debido a que es un medio que posibilita obtener gran cantidad de información. La tendencia es que el valor real de un estudiante vendrá dado no por la cantidad de información que posea sino por la capacidad de interpretar la información y procesarla creativamente.

Ahora los docentes pueden destinar su esfuerzo y el de los alumnos en desarrollar más las capacidades mentales que les posibiliten a los estudiantes poder "comprender adecuadamente" la información y "elaborarla creativamente", pudiendo así producir una calidad superior de razonamiento.

Para obtener un pensamiento creativo en el alumno, en primera instancia se elaborara el plan de acción a realizar con el estudiante estableciendo los problemas o falencias de la síntesis de la información mediante un modelo de guía, luego se realizara una investigación en un pagina Web en la que se identificara palabras clave, sinónimos y términos relacionados con la información que se solicita, para lo cual el alumno empleara un vocabulario específico de la disciplina o del sistema de recuperación de la información, y por ultimo elaborara un documento que exponga sus principales ideas en donde Integre la nueva información con el conocimiento previo, validando la comprensión e interpretación de la información por medio de intercambio de opiniones con otros estudiantes y expertos en el tema.

El plan de acción de la asignatura Utilitarios II se realizara por unidad, que son Microsoft Project, Internet y Microsoft Access, cada una de ellas constara del sistema de conocimientos, el objetivo y las acciones que tributara al desarrollo de la habilidad de síntesis.

## INTRODUCCION

Los avances de la ciencia y de la tecnología son cada vez más acelerados, lo cual se hace visible en la educación. La introducción de las computadoras en un principio se creyó que cambiaría radicalmente la enseñanza pero pasaron varias décadas y la informática, pese a su uso generalizado en entornos empresariales y de ocio, sólo dejó sentir sus efectos innovadores en unos pocos contextos educativos, la verdadera revolución llegaría con Internet en los albores del siglo XXI y este cambio podría enmarcarse en el contexto de un ciclo socio-cultural, en cierta medida revolucionario, como ya aconteciera con otros cambios históricos y milenarios.

Internet nunca será capaz de cambiar la educación por sí misma. El valor de la tecnología educativa, como el de cualquier instrumento en las manos del hombre, depende no tanto del valor intrínseco o del poder efectivo del instrumento, en cuanto de la persona que lo maneje, como decía San Martín (1994:67):

«La decisión didáctica sobre los medios a utilizar no se ha de hacer tanto en función de su modernidad o presumible eficacia, como de la adecuación a las metas educativas previstas. El valor instrumental no

está en los propios medios, sino en cómo se integran en la actividad didáctica, en cómo se insertan en el método porque es éste el que los articula y da un sentido en el desarrollo de la acción.»

La realidad actual impone al proceso docente educativo la responsabilidad de lograr una constante adecuación procurando que el aprendizaje sea más dinámico y eficiente lo cual se puede lograr mediante la tecnología educativa.

Como se ha observado en el proceso docente-educativo existe una abrumadora hegemonía de la tecnología impresa sobre la audiovisual e informática en la transmisión de la cultura, entonces debemos dar cabida en nuestras clases a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que está provocando un acelerado cambio económico, político y cultural sobre el conjunto de la sociedad.

Estas tecnologías de la información y comunicación (TIC) ha abierto las puertas a otro tipo de tecnología educativa la de almacenamiento y tratamiento de la información que tiene el potencial de integrar en si misma todo tipo de lenguaje y de información (textual, grafica, auditiva..) y en base a esta necesidad el Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas de la ESPOL, incorporo al currículo como asignatura Utilitarios II, se lo hizo porque los directivos conscientes del

desequilibrio existente entre desarrollo tecnológico(potencial científico aplicable) y su oportuna implantación en forma de las correspondientes tecnologías en la sociedad(realidad tecnológica aplicada) vio que era una necesidad del futuro Economista e Ingeniero Comercial.

De esta forma se brinda al alumno una formación integral y de calidad que hace la diferencia con respecto a otras universidades.

La asignatura de Utilitarios II es de utilidad a todas las demás asignaturas. Entre la aplicación mas importante es el manejo de internet, que es un recurso floreciente de información que se ha incorporado a la vida diaria y esta cambiando cómo trabajamos, cómo nos relacionamos unos con otros y hasta ha influenciado la actividad educativa tal como se fundamenta en el capítulo I del marco teórico donde además del plano histórico se ve la relación entre la tecnología e Internet como también su implementación en la formación de habilidades del educando.

Hoy por hoy Internet es la mayor fuente de información y esto ha permitido que los métodos de investigación y recolección de datos se realicen en menor tiempo y la cantidad de información es cualitativamente mayor y su costo es bajo en relación con la compra de varios libros. El problema que se presenta, es la basta información con

que nos encontramos al navegar pero debemos ser capaces de navegar sin ahogarnos, de decidir sin perder el rumbo, asimilar sin olvidar, reaccionar sin sentirse obligado a ello. Por lo que Internet siendo un medio de información, puede condicionar el destino de la educación, sino se adecua una estrategia didáctica que gobierne la habilidad de síntesis en la presentación de los trabajos, para corregir errores de Conceptualización se diseñó la Estrategia Didáctica la cual está desarrollada en el Capítulo II, con un plan de acción orientado a los estudiantes y un plan de acción a desarrollar a nivel de asignatura.

Tal vez hemos observado en clases que ciertos temas abstractos o incompresibles con el uso adecuado de herramientas tecnológicas y una correcta dirección del profesor, produce en el alumno una transformación que la podemos observar en la expresión de su cara con un brillo y chispa en sus ojos cuando consulta Internet, actitud que continúa demostrando en las encuestas realizadas y cuantificadas, las mismas que nos permitieron validar la estrategia didáctica en el Capítulo III.

El profesor debe adaptarse a los cambios y no debe pretender servir como fuente única y absoluta de información en un mundo globalizado como el nuestro. Por lo tanto, no podemos formar y educar a los

futuros ingenieros comerciales utilizando medios del pasado, lo cual apoyaron los expertos en las encuestas que se realizaron y analizaron en el Capítulo III.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Educación Superior establece los objetivos y orienta el proceso de investigación para formalizar el criterio social y científico que debe tener los futuros profesionales.

Para mejorar este proceso los esfuerzos se encaminaron hacia la búsqueda de un medio mas eficaz y útil, que actualmente es el Internet siendo su principal preocupación los mecanismos de entrega de información es decir las características y potencialidades instrumentales y técnicas pasando a un segundo lugar lo que se entrega, a quien se entrega y como es entregado.

La universidad recibe anualmente un sinnúmero de bachilleres a los cuales se les plantea diferentes trabajo de investigación para lo cual utilizan cualquier buscador de información en la red e ingresan la palabra que están buscando, en pocos instantes obtienen el resultado de la búsqueda. Estas direcciones aparecen como una lista de enlaces con una breve descripción a páginas que contienen las palabras buscadas. Aparte del número de opciones que aparecen surge un problema que es ¿Qué

hacer con tanta información? y ¿Cómo sintetizar la gran cantidad de información? Hay tal sobreinformación en nuestros días que nos llevan muchas veces a saturarnos, y el estudiante por cumplir un trabajo simplemente se limita a bajarlo sin que se hayan cumplido los procesos lógicos de análisis y síntesis de la información, si el objetivo de la investigación es mejorar el conocimiento y la criticidad de un tema científico o sociocultural, el mismo debe estar precedido de los siguientes parámetros:

- 5 Identificación del objeto u objetos de estudio
- 5 Identificación de las propiedades comunes e individuales de estos objetos
- 5 Relación entre los objetos
- 5 Análisis del objeto
- 5 Síntesis del por que y para que del objeto de estudio.

Así la operación intelectual y la diferenciación progresiva casi nunca se realiza de la forma antes mencionada, evitando de esa forma que el estudiante alcance un aprendizaje significativo a través de un mediador del aprendizaje tan importante como es el Internet.

## **JUSTIFICACION DEL PROYECTO**

Internet como recurso educativo y formativo resulta muy útil, con una gama de posibilidades tan amplia que no puede compararse con ningún medio que tuviéramos a nuestro alcance hasta ahora. Muchas son las ventajas de trabajar con Internet en la Educación Superior entre ellas que cuenta con buenas herramientas de apoyo al trabajo que se desarrolla en las investigaciones y experimentación entre otras, la que se verán incrementadas en la medida que el profesor planifique una estrategia didáctica, dirigidas a los estudiantes, pues no se debe olvidar que Internet es un medio y no un fin, por lo que los resultados dependen del trabajo pedagógico que se realice.

El uso de la información que se obtiene de Internet, necesita un conjunto de habilidades que exigen a los estudiantes identificar cuándo se necesita información y poseer la capacidad de evaluar, analizarla y sintetizarla eficazmente. Las habilidades para sintetizar la información resultan cada vez más importantes en el entorno académico ya que les permitirá estar capacitados cognitivamente antes los rápidos cambios tecnológicos y de proliferación de los recursos de información, tomando en cuenta que los códigos transmiten significados y que estos se

traducen en mensajes, inclusive ocultos, por lo que es necesario desarrollar dicha habilidad, por que gracias a ello se maneja adecuadamente y/o racionalmente dicha información, lo cual facilitara al alumno los mecanismos para la toma de decisiones frente a los retos y problemas que encontraran el estudiante y futuros profesionales, a causa de la complejidad cada vez mayor de este entorno, y al utilizar las estrategias didácticas los estudiantes deben estar capacitados para sintetizar una información muy dispar y abundante.

A Los estudiantes cada vez mas se le irán planteando retos enormes para sintetizar la abundante información que encuentra en Internet ya que sabemos que esta por si misma no los convierte en entes analíticos y sintéticos sino que se requieren desde el punto de vista pedagógica la elaboración previa de estrategias didácticas por parte del profesor y así el estudiante podrá dominar el contenido y ampliar sus investigaciones, para hacerse más auto-dirigido y asumir un mayor control sobre su propio proceso de aprendizaje.

## **DISEÑO DEL PROYECTO DE TESIS**

El diseño que se realizo para elaborar la tesis consta de:

## **Problema Científico**

¿Cómo contribuir a la formación de la habilidad “sintetizar la información” de los estudiantes en la asignatura de Utilitarios II?

## **Objeto de Investigación.**

El proceso docente educativo en la asignatura Utilitarios II en la Carrera de Ingeniería Comercial

## **Campo de Acción**

La formación de la habilidad “sintetizar la información” en la asignatura Programas de Utilitario II que se enseña en segundo nivel de la carrera de Ingeniería Comercial en el ICHE.

## **Objetivo**

Elaboración de una estrategia didáctica mediante un sistema de acciones orientada a la formación de la habilidad “sintetizar la información” en la asignatura Programas de Utilitarios II, en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial para mejorar el modo de actuación del profesional.

**Idea a defender**

Si se elabora un sistema de acciones a nivel de asignatura, donde se integre con un enfoque holístico los componentes del proceso docente educativo, contribuirá a formar la habilidad “sintetizar la información” del Ingeniero Comercial

**Tareas científicas**

1. Determinar a partir de búsquedas bibliográficas y del estudio de las investigaciones realizadas sobre la formación de las habilidades profesionales en la carrera de Ingeniería Comercial, las tendencias principales de las tecnologías de la información y comunicación y las tendencias pedagógicas contemporáneas en la formación de las habilidades profesionales en los ingenieros comerciales.
2. Elaborar una estrategia didáctica que contribuya a la formación de la habilidad “sintetizar la información” en la asignatura Programas de Utilitarios II, mediante un sistema de acciones en la carrera de Ingeniería comercial.
3. Explicar los métodos y técnicas que permitan la validación de la estrategia didáctica y la elaboración del informe final

### **Metodología Utilizada**

En esta investigación se utilizaron los métodos y técnicas siguientes:

- ➔ El análisis y síntesis, la inducción y la deducción para la búsqueda de información y poder alcanzar los fundamentos teóricos y a las conclusiones.
- ➔ El método de criterios de expertos con su correspondiente procesamiento estadístico.
- ➔ Una encuesta orientada a los alumnos para conocer el grado de satisfacción, así como la efectividad de la estrategia didáctica
- ➔ Método de la observación abierta y participante con su correspondiente guía de observación a emplearse durante y mediante la aplicación de la estrategia didáctica.

### **Aporte practico:**

La estrategia didáctica como un sistema de acciones seleccionadas y organizadas, en una estructuración didáctica que tenga como esencia la operacionalización de los componentes del proceso docente educativo que contribuya a la formación de la habilidad “sintetizar la información” del Ingeniero comercial en el ICHE.

La Estructura de la Tesis es la siguiente:

Capítulo I.- Marco Teórico conceptual de la Internet como una herramienta en la formación de la habilidad “sintetizar la información” soportado por la tecnología educativa

1.1 Marco teórico –histórico de la tecnología educativa

1.2 Tendencias y teorías que sustentan la tecnología educativa

1.2.1 Teoría de la comunicación

1.2.2 Teorías del Aprendizaje

1.2.2.1 Constructivismo

1.2.2.2 Enfoque socio-cultural

1.2.3 Teoría general de sistema

1.3 Conceptualización de los medios de enseñanza

1.4 La utilización del Internet como una herramienta en la formación de las habilidades

Capítulo II.- Estrategia Didáctica para la formación de la habilidad “sintetizar la información “en la asignatura Utilitarios II de la Carrera Ingeniería Comercial en el ICHE.

2.1 Introducción

2.2 Fundamentación de la Estrategia Didáctica

2.2.1 Fundamentos Didácticos

## 2.2.2 Fundamentos Sociológicos y las bases Epistemológicas

## 2.3 Estrategia Didáctica

2.3.1 Plan de acción a desarrollar con los estudiantes para contribuir en la formación de la habilidad “sintetizar la información” en la asignatura Utilitarios II

2.3.2 Plan de acción a desarrollar por Unidades en la asignatura Utilitarios II

Capitulo III.- Análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de los métodos y técnicas empleados en la investigación.

### 3.1 Introducción

3.2 Análisis de los resultados obtenidos en la aplicación del método de criterio de expertos para validar la Estrategia Didáctica implementada en la asignatura Utilitarios II

3.3 Análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de las encuestas para validar la Estrategia Didáctica implementada en la asignatura Utilitarios II

Conclusiones y Recomendaciones Finales

Anexos

Bibliografía

## CAPITULO I

Marco Teórico conceptual de la Internet como una herramienta en la formación de la habilidad “Sintetizar la Información” soportado por la tecnología educativa

### *1.1 Marco teórico –histórico de la tecnología educativa*

La sociedad actual experimenta un ritmo de crecimiento sin precedentes en el campo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación este cambio esta presente en cualquier hecho de la vida cotidiana como en: la comunicación, el trabajo, los negocios, determinando un influjo permanente y dándole una serie de connotaciones muy particulares a las relaciones sociales y dentro de ellas a la educación.

Las Tecnologías de la información y la comunicación forman parte de la Tecnología Educativa la que se ha ido procesando en contextos socio-históricos diferentes y por lo tanto su función puede variar de una sociedad a otra y de un período histórico a otro.

La evolución que ha tenido la tecnología educativa se manifiesta a partir de la década del cincuenta en la que la corriente psicológica que ampliamente dominaba era el conductismo y el modelo utilizado era el

E-R (estimulo-respuesta) en la que su principal representante era Skinner, él formalizó el condicionamiento operante o Instrumental, donde el papel del refuerzo es un factor de aprendizaje y el estímulo actúa como provocador de respuesta. La aplicación de este modelo psicológico del aprendizaje llevó a la creación de la Instrucción programada, la cual fue creada para solucionar el problema del control del aprendizaje del alumno en el aula. El instrumento fundamental de la instrucción programada o de la Enseñanza programada, es el programa que se elabora como producto de la aplicación de los principios y procedimientos propios de dicha técnica.

Los partidarios de la enseñanza programada sólo consideran que el alumno debe dominar una cantidad determinada de contenidos que debe memorizarlos y evocarlos deteniendo el aspecto productivo y desarrollador.

Otro autor, Gagné, influenciado por los criterios conductistas y cibernéticos, maneja el modelo cibernético donde estudió el aprendizaje como un proceso jerárquico y de transferencia.

Durante los años setenta se reconocía cada vez más que, a pesar de los esfuerzos por desarrollar técnicas altamente objetivas en la enseñanza, el juicio humano tenía un papel principal en todas las partes

del proceso en la extensión en que los implicados podían determinar lo que debería ser enseñado.

Hasta entonces, no se toman en cuenta a otro tipo de Teorías Cognitivas o intelectuales como la de Brunner, de 1966, partidario del aprendizaje por descubrimiento en donde el interés se centro en los procesos en sí.

La teoría de la instrucción de Brunner, maneja cuatro aspectos principales: el primero la predisposición al aprendizaje, luego que el cuerpo de conocimiento puede ser estructurado así que pueda ser rápidamente aprehendido, siguiendo por las secuencias efectivas para presentar el material y por último la naturaleza y ritmo de premio y castigo.

De acuerdo a Brunner se puede aplicar en el aula lo siguiente:

1. La instrucción debe abarcar las experiencias y los contextos que hacen a los estudiantes deseosos de aprender
2. La instrucción debe ser estructurada de forma tal que puede ser fácilmente aprendida por el educando (organización en espiral)
3. La instrucción debe ser diseñada para facilitar la extrapolación y para llenar las brechas.

Las concepciones de Skinner, Gagné y Brunner no se deben contraponer sino complementarse.

En la década del ochenta, era generalmente reconocido que era probable que el aprendizaje fuera influido por una variedad de interacciones complejas entre las características personales del estudiante y el maestro, el estilo de aprendizaje y enseñanza de cada uno, así como las demandas del sujeto.

En la década del noventa el paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas las cuales permitieron acceder a información, recursos y servicios de otros ordenadores remotos y esto se logró a través de la red de redes conocida con el nombre de Internet, la cual integra todos los sistemas que tenemos actualmente por separado como es la radio, televisión, teléfono.

Las características más distintivas de esta tecnología de acuerdo a Cabero (1996) son: La inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, interconexión, digitalización y automatización.

Como observamos en este desarrollo histórico, la Tecnología educativa, inicialmente se encasillo en una visión conductista para luego pasar a planteamientos con base en el enfoque cognoscitivista, el cual se apega a la posición constructivista del aprendizaje, en el sentido de no

considerar al contenido por aprender como algo dado, sino como algo que va construyendo el sujeto que aprende.

Por lo tanto, la tecnología educativa se replantea considerando ampliar su visión humanística, atender una visión constructivista del aprendizaje y, tomar en cuenta su contextualización histórico social.

## *1.2 Tendencias y teorías que sustentan la tecnología educativa*

La tecnología educativa tiene sus bases en la teoría de la comunicación, Teorías de Aprendizaje y la teoría general de sistemas.

### **1.2.1 Teoría de la comunicación**

El proceso o mecanismo de la comunicación es la manera como esta se realiza, es decir, los momentos o fases por los que atraviesa el mensaje desde el instante en que sus elementos se originan en la fuente o hasta el momento en que este llega a su destino, teniendo como elementos básicos de la comunicación al emisor, canal y el receptor.

Este proceso de comunicación empieza cuando el emisor transforma los datos en signos y esto a su vez es el mensaje o señal que se desea transmitir la cual esta regulada por códigos, que son una construcción cultural abstracta la cual esta dispuesta de forma metódica y

sistemática mediante un sistema de signos cada uno de los cuales tiene su propio significado un ejemplo de código universalmente aceptado corresponde a las señales de tránsito. Pero también hay códigos menos fijos pero igual de significativos, por lo tanto es necesario que el emisor y el receptor utilicen el mismo código. Los semiólogos sostienen que aprendemos muchos códigos sin darnos cuenta y que las cosas que vemos y también las que oímos, nos hablan constantemente en códigos numerosos.

Luego, éste mensaje pasa por un canal que no es otra cosa que un medio de enseñanza que permite el intercambio de señales de uno a otro.

La comunicación constituye uno de los pilares fundamentales de la vida social. Sin comunicación sería imposible la vida en grupo y los individuos permanecerían aislados por lo que es necesario considerar a la educación como un sistema comunicativo pero este tipo de comunicación en el aula es didáctica el cual consiste en que los alumnos perciban algo, y en asegurarse de que éste algo ha contribuido al proceso de enseñanza - aprendizaje, y para que este aprendizaje sea significativo, es necesario la utilización de los medios. Los cuales han

ido pasando de formas orales de transmisión al escrito y luego al audiovisual.

En la actualidad los nuevos medios tecnológicos como el Internet relacionan la escritura y la imagen y producen un resultado comunicativo. De esta suerte, se resuelve un divorcio histórico entre la palabra y la imagen, entre lo textual y lo gráfico, y se valora a la imagen con más altos criterios en los procesos de aprendizaje y expresión, junto a esto se deben abandonar las formas magistrales o autoritarias en la cual la comunicación que se maneja es tipo vertical y cambiar la manera tradicional de enseñanza que consistía en el mero dictado de clases por parte del profesor, lo cual llevaba al verbalismo y al memorismo libresco en que el alumno no percibe el significado concreto de los enunciados vertidos por el profesor, y para romper con la clases abstractas y verbales se utilizo la imagen como portadora del valor didáctico, basándose en el criterio de que " una imagen vale más que mil palabras" , poniendo énfasis a la sintaxis del pictograma que es la que comunica mediante la palabra y la imagen.

Esta forma inédita de percibir y pensar que se instala desplazando a otra forma, aporta como rico presente el aprecio intelectual de la

imagen. La imagen ahora adquiere un valor abstracto, merced a la esquematización y la simbolización.

En virtud de ello, la imagen se presenta como forma sustantiva de representación y fuente de transformación de los fundamentos de la vida mental. Esta cultura de la imagen y la representación trae consigo la potente asociación de lenguaje e imagen, con ello se reúne y conjuga lo abstracto y lo concreto, lo conceptual y lo visual.

La comunicación oral, escrita y audiovisual se reúne en el medio que es el internet pero podemos considera que existen ciertas barreras para la comunicación como son las barreras técnicas, por desconocimiento o por sobrecarga de información.

Las barreras técnicas se refiere al manejo adecuado de los equipos y los materiales; Las barreras por desconocimiento de finalidad es cuando el alumno no sabe exactamente la finalidad u objetivo y la sobrecarga de información la cual tenemos por qué ya no es problema conseguir información sino realizar una adecuada búsqueda y seleccionar lo relevante entre la inmensa cantidad que nos bombardea y evitar la saturación y la consiguiente sobrecarga cognitiva.

En nuestro criterio, así como el Internet estimula al aprendizaje porque integra varios medios como el audio, imagen, texto, animaciones, también tiene efectos negativos como son la disminución y dispersión de la atención, una cultura mosaico, sin profundidad, la superficialidad, la estandarización de los mensajes, este medio abarca o reúne todas las formas culturales de comunicación que han existido lo cual recoge la comunicación oral, escrita y audiovisual.

### **1.2.2 Teorías De Aprendizaje**

El Internet desde el punto de vista de su instrumentalidad para el aprendizaje, se basan en las siguientes teorías: el constructivismo y el enfoque socio-cultural

#### **1.2.2.1 Constructivismo**

La teoría del constructivismo y el diseño de entornos de aprendizaje constructivista han suscitado considerable interés. De acuerdo con Kakn y Friedman (1993), el aprendizaje constructivista se caracteriza por los siguientes principios:

- a. De la instrucción a la construcción.- Aprender no es reemplazar un concepto por otro sino más bien transformar el conocimiento. Así pues, la educación constructivista implica la experimentación y

resolución de problemas y considera necesario sintetizar la información para llegar a la esencia del contenido mismo.

- b. Del refuerzo al interés.- Los estudiantes comprenden mejor cuando están envueltos en tareas, temas y medios que cautiven su atención por eso se utilizo el Internet como una herramienta para obtener la información ha sintetizar.
- c. De la obediencia a la autonomía.- Dentro del marco constructivista, la autonomía se desarrolla a través de la integración del alumno con los demás y la sociedad.
- d. Las relaciones entre alumnos son vitales. A través de ellas se desarrollan los conceptos de igualdad, justicia y democracia y progresa el aprendizaje académico.

El Internet presenta rasgos de un entorno de aprendizaje constructivo en cuanto que permite la aplicación de los principios mencionados. Es un sistema guiado por el interés y la interacción será atractiva en la medida en que la estrategia didáctica sea percibida como soportadora del interés.

### **1.2.2.2 Enfoque Socio- Cultural**

El paradigma de las redes Informáticas, el Internet, es uno de los elementos de las llamadas nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Esta tecnología recorre todos los espacios sociales y se la considera una herramienta para superar la brecha social ,y el hombre por ser de naturaleza social se encuadra en el enfoque histórico cultural desarrollada por Vygostky y sus colaboradores Luria y Leontiev la cual desde el punto de vista psicológico centra su atención en el desarrollo integral de la personalidad teniendo como marco teórico metodológico el materialismo dialéctico- histórico todo esto tomando en cuenta los factores socio culturales del alumno que se desarrollan en un espacio y un tiempo concreto y la utilización de herramientas como los signos o símbolos que permitan la internalización del conocimiento, por decirlo de otro modo , los símbolos son instrumentos esencialmente psicológicos que median y regulan nuestra propia actividad intelectual y son los utensilios primordiales de la conciencia.

La Internet, como dijimos anteriormente, presupone una naturaleza social y un proceso a través del cual los alumnos muestran sus

capacidades reales y el de sus posibilidades para aprender con ayuda de los demás, lo que Vygostky denomina

Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), en la que la capacidad de solución de problemas pueden ser de tres tipos:

1. Aquellas realizadas independientemente por el estudiante.
2. Aquellas que no puede realizar aún con ayuda y
3. Aquellas que caen entre estos dos extremos, las que puede realizar con la ayuda de los demás.

**Los principales principios Vigostkiano en el aula son:**

1. El aprendizaje y el desarrollo es una actividad social y colaborativa que no puede ser enseñada a nadie. Depende del estudiante construir su propia comprensión en su propia mente.
2. La zona de desarrollo próximo puede ser usada para diseñar situaciones apropiadas durante las cuales el estudiante podrá ser provisto del apoyo apropiado para el aprendizaje óptimo.
3. Cuando es provisto por las situaciones apropiadas uno debe tomar en consideración que el aprendizaje debería tomar lugar en contextos significativos, preferiblemente el contexto en el cual el conocimiento va a ser aplicado.

Por lo tanto el aprendizaje y el desarrollo es una actividad que involucra a otros convirtiéndose en social y colaborativa, pero para que se realice este desarrollo cognoscitivo se necesitan instrumentos o símbolos que regulen la comunicación con los demás, por lo que Vygostky considero que la transmisión racional, cultural, intencional y del pensamiento a los demás requiere de un sistema mediador simbólico, y el más privilegiado pero no exclusivo de éste es el lenguaje, el cual permite la traslación del código externo simbólico presentado en un medio, que en nuestro caso es el Internet el cual utiliza varios instrumentos simbólicos entre ellos la imagen, el sonido, códigos verbales, texto, iconos fijos o en movimiento, todos ellos el sujeto mediante un proceso de internalización procesara la información, basándose en el tipo y calidad de estos instrumentos se determinara el patrón y la tasa de desarrollo.

De acuerdo a esto, el Internet, estimulara la adquisición de nuevos conocimientos mediante páginas interactivas, comunidades virtuales estas ultimas permiten la interacción del alumno con otras personas participando en un dialogo ya que aprender en si es un proceso dialéctico en el que el contraste de un punto de vista personal con otro no lleva a nuestra propio conclusión y consecuente mente a nuestro internalización del conocimiento

### **1.2.3 Teoría general de sistema**

La Teoría general de sistemas formulada oralmente en los años 30 y difundida ampliamente por Ludwing von Bertalanffy, R. Ehrenber y E.S Baner en 1976, aporta una concepción aplicada al proceso docente educativo para facilitar el análisis control de las variables fundamentales que inciden en el mismo y describe la totalidad del proceso intentando lograr una metodología integradora para el tratamientos de problemas científicos-técnicos.

Este enfoque sistémico facilita la unificación de muchos campos del conocimiento como las ciencias físicas, biológicas y sociales dentro de ellas las pedagógicas las que regulan el proceso docente educativo como un sistema en el cual cada conjunto de partes interactuantes o interdependientes se relacionan como son los ochos componentes que son los objetivos, contenidos, medios de enseñanza, métodos, evaluación, etc.

Al ser los medios de enseñanza parte del sistema tiene características y funciones determinadas. Dentro de estos medios se considera al Internet por lo tanto como un sistema como una entrada, un proceso y una salida que en este caso es el desarrollo de habilidades que permitan una mejor investigación.

### *1.3 Conceptualización de los medios de enseñanza*

Los medios son parte integrante en los procesos comunicativos que se dan en la enseñanza, y juegan un papel relevante, tradicionalmente tienen el papel de canal de comunicación pero representan algo más que un mero soporte. No sólo los medios facilitan y presentan los mensajes informativos que den recibir los alumnos, sino que condicionan y modulan las transacciones comunicativas entre profesor y alumnos y entre éstos.

La ventaja de los medios es que permiten acceder a acontecimientos, fenómenos o situaciones ocurridas en la antigüedad o bien en lugares lejanos en este caso el Internet nos permite acceder a distintas fuentes de información como las bases de datos, bibliotecas virtuales, etc. , se puede decir que es uno de los medios de más fácil acceso a un inmenso caudal de información multimedia. Y el mayor atractivo es su entorno de presentación, que despierta interés y motivación en el alumno. Para comprender de mejor forma el papel que juega los medios vamos a dar ciertas definiciones que han manejado distintos autores respecto a los medios.

## Los Medios de enseñanza: una aproximación conceptual

Los medios están compuesto por dos componentes: El hardware y el software. Los primeros intentos de Conceptualización de los medios de enseñanza estaban apoyados en su dimensión de hardware, esto es, eran considerados como soportes materiales transmisores de información.

El primero representa lo mecánico o como una traducción literal sería lo duro y el hardware representa lo blando en este caso es lo transmitido, en nuestro caso del internet el hardware serian el ordenador y las redes y el software el programa y el browser.

Por lo tanto los medios de enseñanza constituyen distintas imágenes y representaciones de objetos y fenómenos que se confeccionan especialmente para la docencia; también abarcan objetos naturales e industriales, tanto en su forma normal como preparada, los cuales contienen información y se utilizan como fuente de conocimiento.

De acuerdo a Rossi y Biddle definen al medio de enseñanza como: cualquier dispositivo o equipo que se utiliza para transmitir información entre las personas.

Edling y Paulson consideran medios: Las vías gráficas, fotográficas, electrónicas o mecánicas para capturar procesar, y reconstruir información verbal o visual.

Como vemos estos autores desde esta perspectiva ven a los medios, como aquellos útiles o instrumentos que podían facilitar el proceso de enseñanza, introduciéndose como estimuladores, mediadores o representantes de los contenidos objeto de la enseñanza y consecuentemente del aprendizaje. Las limitaciones de esta Conceptualización son ciertamente limitadas

Esta manera de concebir la tecnología educativa podemos caracterizarla como "enfoque de ferretería" en donde se da una tendencia al mecanicismo e instrumentalismo.

Frente a estas definiciones, otros definen a los medios como un canal a través del cual se comunica un mensaje, y el mensaje son los conocimientos o procesos que son transmitidos para consolidar el logro de los objetivos.

Escudero propone otra definición que los medios de enseñanza son cualquier recurso tecnológico que articula en un determinado sistema de símbolos ciertos mensajes con propósitos instructivos.

A modo de conclusión, los medios son uno de los componentes sustantivos de la enseñanza y su propósito es a nivel instructivo y constituye elementos poderosos en el trabajo educativo de esta manera el profesor estimula formación de convicciones políticas, ideológicas morales y normas de conducta.

### **Taxonomía de los medios**

Para comprender mejor a que tipo de medio nos referiremos en esta tesis, es necesaria considerar las clasificaciones que han dado distintos autores:

Edgar Dale (1964) formuló lo que denomino el "cono de la experiencias" en la cual los medios varían según su naturaleza e importancia en el proceso enseñanza - aprendizaje, constando de tres grandes partes que son en la base los materiales objetivos, dentro de esta tenemos dos niveles: las experiencias directas y las preparadas que tienen ciertas aproximación con la realidad; luego los representativos dentro de los cuales constan las dramatizaciones, televisión, películas, imágenes, radio, entre otras; y por último los simbólicos que van de los visuales hasta los verbales.

Existe una clasificación fundamentada en las funciones que desempeña el medio en el marco de la teoría marxista-leninista del conocimiento. Convencionalmente, los medios de enseñanza pueden dividirse en cuatro subgrupos: objetos naturales e industriales, objetos impresos y estampados, medios sonoros y de proyección, materiales para la enseñanza programada y de control.

Otra clasificación que agrupa los medios de acuerdo con:

La transmisión de la información como la película didáctica, experimentación escolar, el control del aprendizaje que incluye desde las variantes de pruebas impresas hasta una máquina electrónica de control, programación de la enseñanza elaboradas para enseñanza programada y los de entrenamiento que agrupan simuladores y otros equipos que se emplean para reproducir situaciones que requieren habilidades manipulativas.

Por otro lado, Carlos López G. De la asistencia técnica de la UNESCO los clasifica así:

- a) Materiales de uso continuo: pizarrón, periódico mural, franelógrafo y rota folio.

- b) Material pictórico y gráfico: Fotografías, ilustraciones, impresos grabados y materiales planos como recortes, montajes, carteles, mapas y esquemas.
- c) Materiales Proyectables fijos: diapositivas, filmes, microfilme, microfichas
- d) Materiales Proyectables móviles: Películas
- e) Materiales Auditivos: Fonógrafo, transmisiones radiales y centrales de sonido
- f) Materiales mixtos: Televisión, bandas sonoras, computador

También es importante destacar las dimensiones de los medios que son: semántica, sintáctica, y pragmática.

La dimensión semántica de un medio se refiere a los contenidos, informaciones, mensajes del mismo. Esta dimensión incluye " lo que dice" el medio. La dimensión sintáctica hace referencia a como es presentado el mensaje en el medio. Es decir, incluye el modo en que se estructura, organiza y simboliza la información. La dimensión pragmática hace referencia al uso del medio. Es el cómo y el para qué será empleado el mismo.

La clasificación que se considera en etapas generacionales fue dada por Wilbur Schramm que se divide de la siguiente forma:

- a) Primera generación se encuentran las láminas, manuscritos, pizarra, mapas, etc.
- b) Segunda generación comprende las tecnologías de reproducción impresa
- c) Tercera Generación incluye la tecnología audiovisual
- d) Cuarta Generación incluye las nuevas tecnologías de la ciencia y la información.

Dentro de esta última generación consideramos al Internet el cual constituye el nuevo libro electrónico y representa un cambio no sólo por la gran cantidad de información que aparece en la pantalla sino que sobre todo aporta un cambio formal en la adquisición de conocimientos y de las habilidades.

#### *1.4 La utilización del Internet como una herramienta en la formación de las habilidades*

El Internet en el plano educativo es un medio que junto a otros componentes del proceso docente educativo puede coadyuvar al logro de los objetivos propuestos y cobra un especial interés didáctico cuando

es necesario acceder a fuentes de información no disponibles en la localidad. O que resultan cambiantes. La información se consigue entonces por medio de bases de datos remotas, por e-mail o conferencia y en muchos casos a un precio inferior que el de la vía impresa, el CD ROM o la Televisión.

Una de los usos más generalizado que se ha dado al Internet en la educación es la investigación, la cual es un proceso sistemático y organizado que tiene como objetivo fundamental la búsqueda de conocimientos válidos y confiables sobre hechos y fenómenos pero los tipos de investigación que realizan los alumnos normalmente se basan en la siguiente clasificación, que han realizado los siguientes autores Barron e Ivers ellos codificaron empíricamente los distintos tipos de "investigación" que los estudiantes pueden realizar con materiales que hay en Internet. Tales tipos incluyen la "búsqueda básica", a partir de un documento preseleccionado; la "búsqueda avanzada", a partir de una multitud de documentos libremente elegidos; y la "búsqueda original" a partir de documentos usados/creados colaborativamente con fines experimentales.

El tipo de búsqueda que realiza los estudiantes es básica y en menor grado la avanzada y considero importante por lo tanto desarrollar

habilidades para poder filtrar adecuadamente la información y exigir a los estudiantes una selección crítica de los pasajes claves que quieren leer y no perderse en el hyperspacio.

La importancia en que radica el Internet es que se considera como la biblioteca electrónica o biblioteca sin muros, en que la fuente de información esta almacenada en cualquier lugar de la red informática, y los usuarios acceden a sus servicios a través de los ordenadores y un proveedor pero el verdadero problemas de la sociedad de la información es que tendremos que encontrar una aguja en un inmenso pajar, por lo que se dará una sobrecarga cognitiva y la educación es mucho más que información son habilidades, destrezas y conocimientos, por lo tanto el investigador debe ser imaginativo, organizado, analítico , honrado y conocer las herramientas y técnicas para lograr el objetivo.

## **CAPITULO II**

**Estrategia Didáctica para la formación de la habilidad "sintetizar la información" en la asignatura Programas Utilitarios II de la Carrera Ingeniería Comercial en el ICHE.**

### ***2.1 Introducción***

Las estrategias partiendo de considerarlas como una acción humana, orientada a una meta intencional, consciente y de conducta controlada. Las estrategias pertenecen al modo de actuar en orden para alcanzar una meta.

En el marco del desarrollo del problema de investigación, la autora considera que la estrategia didáctica es un conjunto de acciones y tareas de carácter tecnológico, científico, entre otros; con un ordenamiento estructurado, que van a mediar las relaciones entre el docente, y los estudiantes en formación (los sujetos) para alcanzar un propósito en la solución de los problemas que se manifiestan en la asignatura Utilitarios II, con el fin de formar la habilidad de sintetizar la información.

La estrategia didáctica pretende facilitar la actuación del estudiante, aumentando su eficiencia en la síntesis de la información y la adaptación de esta habilidad a situaciones con un mayor grado de complejidad en las que pueda aplicar sus conocimientos, mostrando su dominio en temas relacionados con la capacidad en el manejo de información cuyo nivel estará determinada por la articulación que logre el estudiante de cada uno de los elementos que ofrece el Internet y los procesos lógicos que se producen en el cerebro, para que al finalizar la ejecución de la estrategia el sujeto pueda desarrollar competencias para Análisis/síntesis de la información. La estrategia didáctica se llevara a cabo como una manera concreta de expresar la modelación de las relaciones del proceso didáctico.

La estrategia didáctica, para su diseño inicial parte de la derivación y manifestación por parte de los docentes, y estudiantes de los problemas que se manifiestan en el momento de realizar una síntesis de la información obtenida a través de Internet.

Las tecnologías de la información y la comunicación de las que Internet forma parte, ocupan un espacio cada vez mayor en todos los sectores de nuestra sociedad.

Tomando en consideración la gran aceptación que ha tenido en nuestro medio esta herramienta, cada vez mayor número de profesores la utiliza en el quehacer educativo dándole un enfoque muy importante a la parte investigativa, que por medios tradicionales se tardaría mayor tiempo. La misión del profesor en entornos ricos de información es la de un conductor o guía sobre las fuentes apropiadas de información y la de creador de habilidades, el desarrollo de la habilidad dependerá de la forma que se organice el aprendizaje; de aquellos eslabones o procesos de la actividad que el sujeto sistematiza, del lugar que estos ocupan en la estructura de la misma y en la conciencia del sujeto y del nivel de asimilación y dominio alcanzados, que permitirán el análisis, síntesis, comparación y generalización en el proceso de evaluación de la información por lo que el eje de este capítulo es la fundamentación y puesta en práctica de una Estrategia Didáctica para que el alumno(usuario) pueda lograr la formación de la habilidad "Sintetizar la información", para que de esa manera utilice todo el potencial de utilidades que le ofrece Internet, para esto comenzaremos con conocer la forma que maneja cada motor para realizar la búsqueda, luego de lo cual analizaremos los sitios Web claves y el plan de acción a desarrollar en la asignatura de Utilitarios II.

Una estrategia didáctica de uso, se refiere a cómo incorporar Internet dentro de la existente forma de obtener información; pero para aplicarla hay que tener en consideración la diversidad de caracteres y necesidades de los estudiantes, así como el entorno en que se desarrolle la acción educativa y los recursos, en nuestro caso dispondremos de un laboratorio con una capacidad de 40 ordenadores, pero para que la estrategia se implemente con eficiencia, resultado que esperamos, debemos saber en qué momento, a cargo de quién, para quién y las reflexiones que implica una estrategia de uso. Estos aspectos se consideran tomar en consideración porque de otra forma Internet es utilizada en forma indiscriminada.

Un uso estratégico, implica conocer los diferentes técnicas de búsqueda que la Internet prevé como listas de correo, motores de búsqueda, catálogos temáticos, bases de datos, bibliotecas en línea, entre muchos otros y poder determinar, según las necesidades y los recursos disponibles cuando hacer uso de uno o de otro, ya sea como investigadores, como productores o como ambos.

Pero una de las cuestiones que más tiempo hace desperdiciar en la investigación es empezar por el camino equivocado por lo tanto para encontrar el tema a veces es necesario una combinación de técnicas, y

cuando tiene acceso a la información esta será diversa y de forma dispersa por lo tanto se hace necesario tener claro que la información por sí misma no produce conocimiento. Por el contrario, el uso indiscriminado de la Internet podría conllevar sentimientos de inmediatez, exceso de mensajes y encontrarse con una sobre - información para lo cual será necesario una sistematización que en este caso significa discriminarla, ordenarla, categorizarla, priorizarla, en función de la solución a un problema, satisfacción de una necesidad o la búsqueda de explicaciones para luego asimilarla de forma que se una con otros conocimientos, y se reformulen para que se incorpore a la vivencia cotidiana.

## ***2.2 Fundamentación de la Estrategia Didáctica.***

La estrategia didáctica se fundamenta en la aplicación de las acciones a realizar por los estudiantes para lograr sistematizar la información bajada por Internet.

### **2.2.1 Fundamentos Didácticos.**

Los fundamentos didácticos están sustentados en garantizar el carácter plenamente activo y consciente del estudiante, planificar el sistema de acciones con una sistematización y consolidación de las acciones seleccionadas y organizadas de acuerdo a los niveles de asimilación

del conocimiento reproductivo, productivo y creativo en correspondencia con las diferencias individuales de los estudiantes.

La Estrategia Didáctica que se propone está sustentada por el cumplimiento de los principios didácticos que a continuación se relacionan:

- El principio del carácter científico de la enseñanza se ve reflejado en la lógica de la ciencia, de los métodos empleados, tanto en los generales, como el método de solución de problemas específico de la informática y en la selección de los contenidos de la asignatura Utilitarios II.
- El principio de la unidad de la teoría con la práctica en la formación del ingeniero comercial propicia un equilibrio, que garantiza una preparación científica y el desarrollo de las habilidades profesionales, procesos cognitivos y de actitudes positivas, concretados en la sensibilidad, la formación de criterios propios, participación productiva, participativa y creativa que le permitirá una formación holística.
- El principio del carácter activo y conciente de los estudiantes en el aprendizaje, bajo la dirección del profesor, por lo cual es muy

importante el desarrollo gradual en correspondencia con el nivel, en este caso el segundo nivel.

- La estructuración y reordenamiento de los contenidos, para los cuales se tuvo en cuenta la introducción gradual de los contenidos partiendo de lo simple y concreto hacia lo complejo y abstracto, es decir, el principio de la asequibilidad de la enseñanza.
- El carácter educativo de los contenidos propios de la profesión que posibilita la unidad de lo instructivo, educativo y desarrollador.
- El principio de la unidad de lo afectivo y cognitivo, que logre desarrollar en los estudiantes, tanto sus capacidades, como sus sentimientos y convicciones, es decir, de modo tal que el conocimiento adquirido posea un significado y un sentido personal donde se promuevan motivos como fuerza motriz de intereses profesionales.

La estrategia didáctica se fundamenta en la relación de los componentes del proceso docente educativo para contribuir a la

formación de la habilidad “sintetizar la información” en el Ingeniero Comercial.

El proceso de formación de las habilidades “sintetizar la información” en el Ingeniero Comercial precisó de un análisis de los fundamentos teóricos de la didáctica; así como de las leyes que rigen el comportamiento del proceso docente educativo en los diferentes temas de la asignatura Utilitario II.

Se consideró los objetivos como la categoría rectora del proceso, se formularon y dimensionaron en cada uno de los temas de la asignatura Utilitario II en función de lograr las transformaciones en el aprendizaje de los estudiantes que contribuyen a la formación de la habilidad “sintetizar la información”, precisando en estos objetivos su función educativa, instructiva y desarrolladora.

Los objetivos educativos, instructivos y desarrolladores se refieren a la formación de convicciones y rasgos de la personalidad, a la asimilación de los conocimientos y a la formación de habilidades en los estudiantes en cada tema de la asignatura, logrando su cumplimiento mediante la realización de acciones que contribuyen a resolver el problema, la formación de la habilidad “sintetizar la información” incidiendo en el modo de actuación del Ingeniero Comercial.

Las relaciones internas entre los objetivos, contenidos y métodos (formas y medios) se puso de manifiesto en la estrategia al seleccionar y estructurar el contenido de la enseñanza partiendo del sistema de conocimientos, habilidades y valores en la asignatura Utilitarios II en correspondencia con los objetivos de cada tema de la asignatura.

El sistema de conocimientos, habilidades y valores se seleccionaron, organizaron y estructuraron en cada uno de los temas de la asignatura en función de lograr las transformaciones en el aprendizaje de los estudiantes, mediante el cumplimiento de las acciones y con niveles de asimilación del contenido reproductivo, productivo y creativo en los diferentes temas de la asignatura, contribuyendo a la formación de la habilidad "sintetizar la información" en los Ingenieros Comerciales.

Los métodos, formas y medios que se emplearon en cada uno de los temas de la asignatura Utilitarios II se caracterizaron por ser motivantes, comunicativos y educativos contextualizándose en la medida en que se vinculó al estudiante a resolver situaciones reales, mediante la realización de acciones cada vez más exigentes por el grado de complejidad de las acciones, constituyendo esto la verdadera actividad transformadora del estudiante, ya que con el empleo de los métodos, formas y medios no sólo convierte el contenido y determina su

significación sino que se apropia de él connotándolo, contribuyendo a la formación de la habilidad “sintetizar la información” y en el modo de actuación del Ingeniero Comercial.

La evaluación del cumplimiento de las acciones que contribuyen a resolver el problema, la formación de la habilidad “sintetizar la información” está basado en un alto componente de autoevaluación, de intercambio entre el profesor- estudiante, de muestra de resultados parciales en el seno del grupo realizando el carácter educativo, sistemático y de autorregulación del proceso. El control y evaluación de las acciones se realizan en cada clase, donde el estudiante tiene que exponer ante el profesor y el grupo el trabajo realizado en la situaciones problémicas propuestas mediante seminarios y talleres con su correspondiente evaluación, contribuyendo a la formación de habilidades de comunicación, trabajo en grupo, idioma inglés, computación y a la habilidad “sintetizar la información” en cada tema de la asignatura Utilitarios II

### **2.2.2 Fundamentos Sociológicos y bases Epistemológicas**

Las bases sobre la cual la sociedad se ha mantenido son mediante canales y medios de comunicación, lo que han permitido un desarrollo

de la misma, a la par que su carencia haya impedido todo tipo de crecimiento y/o evolución.

La cultura ha sido el elemento diferenciador de las sociedades y de los diferentes momentos históricos, y mediante los sistemas educativos es que se ha podido conservar y propagar para lo cual ha utilizado distintos medios que permitan una mejor relación entre los integrantes de este proceso.

La educación es un proceso social donde el objeto que es el proceso docente-educativo es un proceso de comunicación, el cual debe realizarse de manera eficaz para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Como toda comunicación maneja un lenguaje, en este caso el medio de enseñanza, el Internet ha aportado un lenguaje propio, y unos códigos específicos; en el cual se tiene en cuenta un proceso cognitivo mediante el cual cada uno de los participantes interpretan la significación conceptual de las señales orientados a generar una transmisión eficaz de los mensajes.

Internet, hoy por hoy se ha convertido en una vía de comunicación que está cada día más presente en numerosos lugares habituales de trabajo y de estudio, combinando lo que hasta ahora se había diferenciado

como telecomunicación e informática. Este fenómeno ha traído consigo algunas consecuencias que permiten considerar algunos aspectos que hasta la actualidad no habían sido tenidos en cuenta, si bien desde una perspectiva global cabría considerar como inherentes al criterio general que enmarca este desarrollo tecnológico de las comunicaciones, y que desde una perspectiva educativa adquiere nuevas dimensiones.

Este medio ha permitido la integración y desarrollo, lo que podríamos decir que facilita las posibilidades de una mayor utilidad de este sistema de comunicación en el ámbito educativo pues permite, traspaso y obtención de información, comunicación, junto con la interactividad que ofrece el medio, le hacen no sólo viable, sino muy útil en el ámbito de la educación, además de que permite la superación de las magnitudes físicas o distancias muy lejanas las que normalmente tienden en otros casos a limitar los espacios culturales.

Sin embargo esta utilización de Internet en la educación no está exenta de problemas y dificultades. Tales como: las prestaciones que dan muchos de los equipos hacen la tarea de búsqueda y navegación muy tediosa; falta de formación en los usuarios, de suerte que las pequeñas dificultades que surgen en el manejo de los equipos desaniman a las

personas a su uso, abandonando las posibilidades de su mejor conocimiento y utilización; etc.

Pero es necesario que se pueda acceder a ellos, con sistemas o procedimientos de acceso que no venga mediatizado por limitaciones o criterios no técnicos, que vengan impuestos por los "controladores", ya que esos casos son los principios y los valores de estos últimos los que realmente se propagan y se imponen, de esta manera una cultura se impone sobre otra, que en realidad no está relacionado con el valor intrínseco de la primera, sino que depende mas bien del control de los sistemas y medios de difusión, este principio general no comporta que todo los contenidos existentes en ella tienen la misma posibilidad de difusión. El aparecer o no y el lugar que ocupe dentro de la relación de los resultados de una búsqueda, realizado con un determinado buscador, puede ser un factor determinante para su difusión y valoración. La red, en tanto que sistema de comunicación, va imponiendo unos criterios de selección y con ellos unos determinados significados que a la larga (más bien a la corta) han de dar lugar a una cultura que responderá a los criterios establecidos por quienes controlan las herramientas, lo que origina una reproducción social, en

que el Internet reproduce la cultura impuesta por aquellos que manejen los distintos portales de comunicación.

Por lo tanto se la debe implementar en las prácticas cotidianas de la tarea educativa el Internet pero tomando en cuenta parámetros como itinerarios programados y que permite la "conexión" entre servidores y clientes preidentificados, facilitando así una tarea compartida entre todos aquellos que conforman una "Comunidad virtual" esto que hará que la investigación sea plenamente efectivo

### **Bases epistemológicas**

Las características epistemológicas que le son propias a la tecnología educativa son:

- **Racionalidad.**-Las decisiones de actuación han de tener justificación razonada, explicable por argumentos no meramente subjetivos, sino compartidos y verificables
- **Sistematismo.**- Los elementos que intervienen en el proceso son contemplados en si mismo y en relación con los demás, de manera que se puedan advertir la situación en su conjunto
- **Planificación.**- La tecnología demanda un proceso anticipatorio del actuar mismo. Con esto se pretende evitar sorpresas previsibles con los conocimientos con los que se dispone

- Claridad de las metas.- Si propósitos claros no sería factible la anticipación de las acciones que implica la planificación indicada, ni habría la posibilidad de controlar el proceso y la eficacia en los resultados
- Control.- La actuación tecnológica hay que llevarla según las directrices previstas , en tanto se mantengan las condiciones que fundamentaron las decisiones iniciales
- Eficacia.- el actuar tecnológico pretende garantizar los propósitos fijados.

Estas características de la tecnología educativa se basó inicialmente en el paradigma conductista, en el que uno de sus representantes Pavlov manejaba los reflejos condicionados, el cual se basaba en las categorías de estímulo-respuesta.

Fue Skinner quien atacó la costumbre, de ese entonces, de utilizar el castigo para cambiar la conducta y sugirió el uso de recompensas y refuerzos positivos de la conducta lo cual era mucho más atractivo desde el punto de vista social y pedagógicamente más eficaz.

La aplicación de este modelo psicológico del aprendizaje llevó a la creación de la instrucción programada en la que se formulan o se

utilizan lo que se llamaba programación lineal por medio de la cual se definían cuidadosamente, la manera en que se establecían la secuencia de los marcos, que no era otra cosa que unidades, para asegurar que casi no se presentarían errores en las repuestas de los estudiantes, lo cual reflejaba la diferencia entre estudiantes en la velocidad de recorrido de la secuencia.

Lo más importante de este paradigma es su pretensión de dar fundamento empírico sólido a la disciplina, descartando el método introspectivo con toda su carga de subjetividad, negándose por lo tanto la utilización de vocablos intencionales en las explicaciones psicológicas.

Luego se paso a un enfoque sistémico, en el que la habilidad no se centra en el dominio instrumental de técnicas y medios sino en su capacidad para diseñar situaciones instruccionales, con el objeto de que se alcance los objetivos propuestos, analizando y evaluando las decisiones adoptadas y comprendiendo el marco donde éstas se aplicarán.

Con la influencia de corrientes didácticas de tipo interpretativo, se reconocía que el aprendizaje fuera influenciado por una variedad de interacciones complejas entre las características personales del

estudiante y el maestros lo cual proponen nuevas conceptualizaciones más subjetivas que pasa a fundamentarse en la psicología cognitiva y que pasa a interesarse más por las características cognitivas de los alumnos y sus procesos internos, lo cual da que se interese por los aspectos simbólicos de los mensajes vinculados en los medios, que por los medios mismos.

El paradigma de esta nueva ciencia, informática, es la encargada del hardware y software dentro de esta última se encarga de los programas, los cuales son diseños óptimos que se basan fundamentalmente en la idea de la maquina universal, es la que permite en nuestros días considerar a cosas tan dispares como la teoría del cerebro, la psicología del aprendizaje o la inteligencia artificial como aspectos de una sola gran ciencia: la ciencia cognoscitiva o del conocimiento.

El diseño óptimo es el puente entre los conceptos intencionales o la idea de racionalidad y el terreno firme de las leyes de la física.

Pero las computadoras, en sí automatizaron los procesos pero no la educación, recién en 1957, un ingeniero eléctrico y exitoso industrial, Simón Ramo, publico un plan visionario que describe el papel de la computadora en la educación.

En la década de los 60, ya se había establecido firmemente en el mundo empresarial el control administrativo que muchos de los procesos de negocios utilizando computadoras.

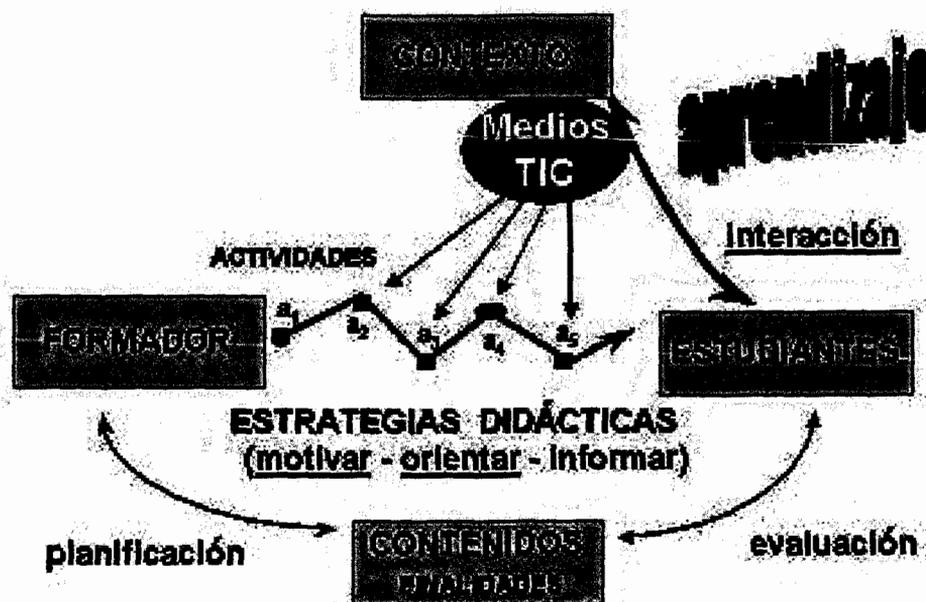
No obstante quedaba pendiente la administración detallada de la instrucción, así como la instrucción mínima que hacen los maestros en clase.

Lo que dio lugar a dos ramas del cómputo educativo: La instrucción administrada por computadora y la instrucción auxiliada por computadora.

Pero a finales del siglo XX, el paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas las cuales permitieron acceder a información, recursos y servicios de otros ordenadores remotos y esto se logro a través de la red de redes conocida con el nombre de Internet, la cual integra todas los sistemas que tenemos actualmente por separado como es la radio, televisión, teléfono, lo que permite el intercambio sistemático de información, de consulta o de discusión, desde una perspectiva que permita organizar las actividades tradicionales de un modo más operativo, rápido y seguro.

## 2.1 Estrategia Didáctica

La estrategia didáctica permite desarrollar los esquemas mentales no explorados y no explotados en la educación tradicional previo a la valorización y el reconocimiento de las formas particulares que tienen las habilidades metacongnitivas que se refieren al “saber hacer” mediante la síntesis.



En el esquema expuesto podemos observar que para aplicar la estrategia didáctica necesitamos del docente o formador que es el que va a planificar el conjunto de acciones a desarrollarse dentro del contenido de la asignatura Utilitarios II, para lograr el objetivo de

sintetizar la información se evaluara al estudiante, todo esto se realizara dentro de un contexto tecnológico en el cual el medio utilizado dentro de la Tecnología de Información y comunicación (TIC) es el Internet.

### **Esquema de la estrategia Didáctica**

Para la aplicación de la estrategia didáctica se elaboro un plan de acción que hace referencia a cuatro etapas:

1. Etapa de Exploración del conocimiento
2. Etapa de Conceptualización de los términos
3. Etapa de Reconstrucción del conocimiento a partir de la síntesis
4. Etapa de Evaluación de la síntesis a partir de la presentación de los trabajos

#### **2.3.1 Plan de acción a desarrollar con los estudiantes para contribuir en la formación de la habilidad “sintetizar la información” en la asignatura Utilitarios II**

Diversos autores hablan sobre la habilidades de la información que se necesitan para trabajar con la gran cantidad de información que se maneja en Internet y en base a esto tenemos los siguientes modelos:

Marland, Gran Bretaña; Modelo Kulthau, USA.

En base a la recopilación de esta información se ha considerado prioritario que para diseñar la estrategia didáctica es fundamental poner en práctica las cuatro etapas del proceso antes mencionadas.

La primera etapa enfatiza en la necesidad de la observación del conocimiento del alumno para practicar la habilidad de síntesis, sin la ayuda del profesor.

Las acciones tendientes a obtener un buen diagnóstico son las siguientes:

- Aplicación de una guía para determinar la capacidad y habilidad de síntesis (anexo #1)
- Organización de los procesos encontrados.
- Identificación del punto de partida a seguir en la aplicación de la estrategia

En la segunda etapa de Conceptualización de los términos, el estudiante se familiariza con el texto, y el profesor, a partir de un mapa conceptual -como puente cognitivo- que introduce el plano semántico conceptual para que el alumno adquiriera una mayor comprensión del texto y una adecuada organización de las ideas.

Las acciones que permitirán realizar este proceso son:

- Realizar lectura guiada de una página Web que corresponda a la temática de la unidad.
- Consultar la semántica del texto de la página Web.
- Emplear analogías y contraejemplos que permitan fomentar la discusión, la formulación de hipótesis, la organización y la exposición clara de ideas, así como también el uso adecuado del vocabulario científico y tecnológico.
- Comparar el contenido de diversas páginas Web relacionadas al tema.
- Analizar la estructura y lógica de los argumentos o métodos de apoyo.
- Seleccionar las ideas principales y secundarias
- Organizar y elaborar mapas conceptuales a partir del contenido. (por ejemplo: esquemas, paneles con diagramas)
- Identificar los diferentes contextos de la estructura del sitio Web, y comprender el impacto del contexto a la hora de interpretar la información.

Al llegar a la tercera etapa se aplica el constructivismo que se ejecuta con sus principios la estrategia didáctica, en la que el alumno une su conocimiento previo con el proporcionado por la página Web, esta unión permite la selección y jerarquización de las ideas mediante un plano lógico de proposiciones, fragmentos y párrafos seleccionados según el tema y el objetivo de la unidad.

Las acciones que nos permitirá valorar, y diseñar las acciones de refuerzo son:

- Tratar textos digitales, imágenes y datos, según sea necesario, transfiriéndolos desde la localización y formatos originales a un nuevo contexto.
- Articular el conocimiento y las habilidades transferidas desde experiencias anteriores en la planificación y creación un nuevo documento.
- Redactar los conceptos textuales con sus propias palabras y selecciona con propiedad los datos.

- Reconocer la interrelación entre conceptos y combinarlos en nuevos enunciados primarios potencialmente útiles y con el apoyo de las evidencias correspondientes.
- Sintetizar aspectos relevantes de cada contexto incluyendo la capacidad de juntar ideas relacionadas, hechos e información sobre un tópico y relacionarlas al conocimiento previo.
- Extender la síntesis inicial hacia un nivel mayor de abstracción para construir nuevas hipótesis que requieren información adicional.
- Incluir citas y paráfrasis, de forma que apoye la finalidad del texto.
- Valorar que la información existente se combinó con el pensamiento original, y mediante la experimentación llegó a una síntesis con una producción nueva.

La última etapa dentro del plan de acción corresponde a las acciones orientadas al reforzamiento de tal forma que el alumno asimile y pueda evaluar de forma crítica la información, lo cual se lo realizará mediante:

- Análisis de trabajos de investigación realizados anteriormente y que opinen si el enfoque y el proceso cognitivo que se llevo a cabo utilizando la habilidad de la síntesis fue el adecuado.

- Validación de la síntesis de la información mediante intercambio de opiniones.

Todas estas acciones se realizarán de manera tal que el docente oriente y canalice la actividad y sobretodo concrete los razonamientos de los alumnos, asimismo los conducirá a una correcta síntesis de textos digitales.

Luego de aplicadas las acciones de cada etapa el profesor debe retroalimentar el proceso de dosificación de la estrategia mediante el conocimiento del criterio de los alumnos tal como lo especifica el siguiente cuadro que nos da la formulación de la pregunta y su relación:

Pregunta	Relación
1.- Qué se necesita hacer?	Formular las necesidades
2.-En que paginas Web puedo realizar la Búsqueda de información?	Identificar y evaluar posibilidades
3.-Comparar el contenido de las diferentes paginas Web?	Examinar, seleccionar y desechar información
4.- Que hago con la información que necesito usar?	Interpretar, analizar la información

5.- Cual lenguaje es adecuado para presentar la información?	Contraejemplos, analogías
6.- Como relaciona la información con el conocimiento previo?	Síntesis de la información

**Cuadro 2. 1 Pasos para realizar una adecuada síntesis**

**Fuente: la autora**

Cada una de las seis relaciones expuesta en el cuadro nos permite desarrollar y fortalecer la habilidad de síntesis en el alumno.

En la primera relación es una formulación de sus necesidades mientras que la segunda y tercera relación el alumno visualizara y ubicara los datos y la información necesaria para la mejor comprensión del mismo; la capacidad para discernir la pertinencia de datos e informaciones disponibles; así como la capacidad de encontrar tendencias o relaciones entre conjuntos desordenados de datos o informaciones.

En la cuarta relación el alumno debe estar en la capacidad para distinguir y separar las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos y basándose en eso poder establecer analogías y contraejemplos entrando a la Conceptualización que es la quinta relación, en la que estará en capacidad de abstraer los rasgos que son necesarios y suficientes para describir el texto.

La última relación permitirá llegar a la composición de un todo a partir del conocimiento y reunión de sus partes mediante la síntesis visualizando todos los elementos mencionados como un sistema.

### **2.3.2 Plan de acción a desarrollar por Unidades en la asignatura Utilitarios II**

La asignatura esta constituida por tres unidades didácticas de enseñanza, que a su a vez están constituidas por temas.

Las unidades poseen objetivos generales y las acciones ha desarrollarse, así como también la forma de evaluar lo que permitirá un desarrollo secuencial de la materia y ayudara a la retroalimentación del proceso docente-educativo.

Las unidades de la Asignatura Programas Utilitarios II son las siguientes:

UNIDAD I	MICROSOFT PROJECT
UNIDAD II	INTERNET
UNIDAD III	MICROSOFT ACCESS

## **Unidad I**

### **MICROSOFT PROYECT**

#### **Objetivos Generales:**

- Diseñar un proyecto utilizando los distintos recursos que aporta Microsoft Project para planificar, administrar, y comunicar información.
- Utilizar las distintas vistas de Project identificando sus funciones para observar y aplicarlo desde diferentes perspectivas.

#### **Acciones**

- Establecer la misión del proyecto previo a su diseño
- Jerarquizar las tareas, sintetizando las función de aquellas que cumplan con un mismo objetivo
- Ejemplificar la función de cada vista de Project
- Analizar el desempeño práctico conceptual del grupo de trabajo de manera personalizada.

#### **Evaluación.**

- Presentación del tema del proyecto con su respectiva misión, objetivos
- Elaborar un listado de tareas ha realizar dentro del proyecto
- Agrupación de las tareas de acuerdo a su función temática.

- Valorar la síntesis en la jerarquización de las tareas
- Estimar los costos por actividad, fase y la del proyecto total

En función de esto se ha realizado un desglose de la unidad, por temas que se muestran a continuación:

### **Tema 1: Creación del proyecto**

#### 1.1 Concepto de Proyecto

#### 1.2 Principales componentes y las fases de un proyecto

#### 1.3 Ejecución del programa

#### 1.4 Información general del proyecto

##### 1.4.1 Programar a partir de la fecha de comienzo o fin

##### 1.4.2 Fecha de estado

##### 1.4.3 Calendario

#### 1.5 Establecer los componentes del proyecto: Costo, duración y ámbito

### **Objetivos:**

- Bosquejar de manera global, los elementos más importantes de un proyecto.
- Establecer el tipo de programación del proyecto, esto es a partir de la fecha de inicio o fecha de fin.

- Explicar la Interrelación entre costos, duración y ámbito de un proyecto.

## **Tema 2: Elementos básicos de Project y su entorno**

### 2.1 Vistas de Project

### 2.2 Escala Temporal

#### **Objetivos:**

- Conocer los elementos que aparecen en la pantalla por defecto al iniciar una sesión
- Conocer los elementos básicos de Project: tareas, recursos y asignaciones.
- Conocer las barras de herramientas y las diferentes vistas del programa
- .Ajustar la escala temporal.

## **Tema 3: Tareas, duraciones y vínculos entre tareas**

### 3.1 tipos de tareas y duraciones

#### 3.1.1 Tareas repetitivas

#### 3.1.2 Tareas Resumen

#### 3.1.3 Hito

### 3.2 Edición de la lista de tareas.

3.3 Tipo de dependencia entre tareas

3.4 Variaciones de la duración en función del tiempo de posposición y de adelanto.

### **Objetivos:**

- Identificar los tipos de tareas
- Determinar el tipo duración a utilizar y las opciones que se tiene para la escala de tiempo
- Aplicar los tipos de vínculos o dependencia entre tareas, dependiendo del caso .

## **Tema 4: Gestión y programación de Recursos**

4. 1 Lista de recursos del proyecto

4. 2 Recursos de trabajo y recursos materiales

4. 3 Asignación de recursos diferentes calendarios bases.

4. 4 Visualización de las cargas de trabajo de recursos y asignaciones de tareas.

### **Objetivos:**

- Determinar los recursos necesarios para el proyecto

- Asignar recursos relacionados a un calendario laboral
- Modificar el calendario laboral de un recurso
- Detectar sobreasignación de recursos y corregirla

## **Tema 5: Presupuesto de costos**

### 5.1 Tipos de Costos

5.1.1 Costo total de una tarea

5.1.2 Costo total de un recurso

5.1.3 Costo total de un proyecto

### 5.2 Reducción de costos del proyecto

#### **Objetivos:**

- Estimar los costos por actividad, etapa y el proyecto en total
- Calcular los costos manualmente y compararlos con los valores del programa
- Reducir costos del proyecto mediante el reemplazo de recursos o la disminución de la duración de la tarea.

## **Tema 6: Ruta crítica y Escenarios**

### 6.1 Análisis Pert

6.1.1 Escenario optimista

6.1.2 Escenario pesimista

6.1.3 Escenario esperado

6.2 Diagrama de Red

6.2.1 Ruta critica

**Objetivos:**

- Utilizar los escenarios para estimar duraciones y costos
- Determinar la ruta critica de un proyecto y la holgura de las tareas.

**Tema 7: Control del proyecto e informes**

7.1 Seguimiento del proyecto

7.1.1 Línea Base

7.2 Gantt de seguimiento

7.3 Informes

**Objetivos:**

- Mantener el proyecto actualizado con datos reales
- Comparar los datos de la línea base con los reales
- Generar informes

## **Unidad II.**

### INTERNET

#### **Objetivos Generales:**

- Valorar la información que se obtiene de Internet mediante una descripción de todos sus procesos para utilizarla de manera eficaz acometiendo tareas específicas.
- Diferenciar las distintas funciones de Internet mediante un proceso analítico para aplicarlas en los diferentes estadios de su carrera
- Discernir si la información obtenida de las paginas Web es ia pertinente verificando su valía para aplicarla en la asignatura
- Crear páginas Web de contenido económico con información analizada y sintetizada de los diferentes sitios Web.

#### **Acciones**

- Analizar las diferentes funciones de Internet
- Leer y Consultar la semántica del texto de la pagina Web
- Comparar el contenido de diversas paginas Web relacionadas al tema
- Elaboración de mapas conceptuales jerarquizando las funciones
- Incorporar principios de diseño

- Diseñar la estructura de exploración del sitio Web de contenido económico
- Identificar los diferentes contextos de la estructura del sitio Web
- Sintetizar aspectos relevantes de cada contexto orientándolos a una idea global que justifique el título del tema.

### **Evaluación**

- Observación directa en los avances de los procesos pragmáticos tales como: elaboración de mapas conceptuales, diseño de la estructura de exploración del sitio Web, síntesis de los aspectos relevantes de cada contexto y la idea global.
- Presentación de la página Web diseñada cumpliendo con los siguientes parámetros :
  - a) Pertinencia del tema
  - b) Profundidad y dominio del asunto
  - c) Interpretación analítica que sintetice el texto
  - d) Habilidad para expresar en forma clara y concisa los argumentos necesarios que demuestren lo que ha sido planteado.

## **Tema 1: Introducción al Internet**

1. 1 Evolución histórica del Internet
1. 2 Topología de redes
1. 3 Servicios que brinda Internet

### **Objetivos:**

- Sintetizar la evolución histórica del Internet y su protagonismo actual.
- Conocer la topología de redes
- Aplicar los diferentes servicios de Internet

## **Tema 2: La Información y el comercio electrónico**

2. 1 Tipos de navegadores
2. 2 Motores de Búsqueda
2. 3 Aceleradores y descargadores
2. 4 Economía digital

### **Objetivos:**

- Expresar en forma concisa y concreta la importancia de Internet en el campo de los negocios.

- Conocer como acceder a bancos centrales, universidades, journals y buscadores a través de los navegadores o browsers.
- Utilizar el software que permitan compactar archivos y acelerar descargas desde sitios remotos.

### **Tema 3: el editor de HTML Front Page**

#### 3.1 Creación y apertura de páginas y sitios Web.

#### 3.2 Formato de páginas

##### 3.2.1 Temas

##### 3.2.2 Fondos

##### 3.2.3 Tablas, gráfico e imagen dentro del editor

#### 3.3 Contenido dinámico con componentes Web

#### 3.4 Marcos de paginas

#### 3.5 Administración del sitio Web.

### **Objetivos:**

- Conocer los elementos relevantes del editor de HTML y su respectiva aplicación.
- Manejar los objetos tabla, grafico e imagen dentro del editor
- Elaborar un sitio Web con características comerciales.

### **Unidad III.**

#### MICROSOFT ACCESS

#### **Objetivos Generales**

- Diseñar la base de datos desarrollando habilidades sintéticas que permiten elegir los campos y tablas adecuadas utilizando Microsoft Access
- Realizar consultas que me permitan analizar información de manera rápida.
- Generar Informes claros y sintéticos acorde al nivel académico del estudiante del ICHE
- Administrar datos de forma tal que el alumno pueda visualizar y modificar de datos.

#### **Acciones**

- Identificar los diferente campos a utilizarse dentro de una tabla
- Elaborar mapa categorial de los diferentes campos
- Sintetizar el concepto de cada campo y su función dentro de la base de datos
- Elaboración de una base de datos
- Análisis de la estructura de la base de datos

- Administrar la base de datos de forma tal que pueda modificar y/o actualizar la información.

### **Evaluación**

- Elaborar una base de datos en la cual se Cualifique y cuantifique los siguientes aspectos:
  - a) Elección de tablas a utilizarse
  - b) Selección de campos adecuados en función de la tabla analizada
    - Valorar la síntesis del concepto de cada campo de acuerdo a la idea principal.
  - c) Agregar registros en cada uno de los campos creados
- Determinar las relaciones correcta entre las tablas creadas
- Distribuir correctamente los elementos de la base de datos

### **Tema 1: Fundamentos de Access**

1. 1 Definición de una base de datos y los modelos de base de datos
1. 2 Elementos básicos de una ventana de Access
1. 3 Vistas de objetos
1. 4 Guardar, cerrar y abrir bases de datos en Access

**Objetivos:**

- Conocer los elementos de la ventana de Access y sus aplicaciones de manera general en el área económica.
- Manejar la información necesaria para iniciar una sesión de trabajo
- Familiarizarse con las vistas y los asistentes

**Tema 2: Configuración de tablas y relaciones****2.1 Tablas**

2.1.1 Vista de hoja de datos

2.1.2 Vista de diseño

2.1.3 Asistente para tablas

**2.2 Campos y registros de una tabla****2.3 Tipos de relaciones entre tablas****Objetivos:**

- Establecer mediante un análisis sintético los campos necesarios para cada tabla.
- Conocer los tipos de relaciones entre tablas y establecerlas de forma correcta

### **Tema 3: Consultas y sus aplicaciones**

#### **3.1 Tipos de consulta**

3.1.1 Consulta de selección

3.1.2 Consulta de parámetros

3.1.3 Consulta de tabla de referencia cruzadas

3.1.4 Consultas de Acción

#### **3.2 Aplicaciones**

##### **Objetivos:**

- Analizar y sintetizar información de las tablas mediante las consultas de forma rápida y confiable para llegar a conclusiones seguras.
- Ver y cambiar datos de forma automática para actualizar la información.

### **Tema 4: formularios y asistentes de formularios**

#### **4.1 Vista de diseño**

4.1.1 Cuadro de herramientas

4.1.2 Lista de campos

#### **4.2 Asistente de formularios**

#### **4.3 Autoformularios**

**Objetivo:**

- Crear formulario como un panel de control que abre otros formularios e informes de la base de datos, o como un cuadro de diálogo personalizado que acepta las entradas del usuario y realiza una acción basada en las entradas.

**Tema 5: Informes y asistentes de informes****5 1 Vista de diseño****5.1.1 Secciones de un informe****5 2 Asistente de informes****5 3 Autoinformes****Objetivo:**

- Crear informes de forma sintética que muestre la información más relevante de la base de datos.

## **Capítulo III**

**Análisis de los resultados para la concepción y aplicación de la Estrategia Didáctica en la asignatura Programas Utilitarios II, para la formación de la habilidad “sintetizar la información” del Ingeniero Comercial.**

### ***3.1 Introducción***

En este capítulo se expresan los resultados obtenidos de la investigación; a partir del empleo de métodos y técnicas tales como: método de criterios de expertos (Técnica Delphi) por la posibilidad que ofrece de obtener información de forma independiente, de intercambio de información y de evitar evaluaciones superficiales; además de encuesta realizadas a los alumnos, la cual se define como una “recogida de información y recuento de agregados valorando las características de los mismos como posibles elementos que condicionan los eventos que afectan al desarrollo de la habilidad de “sintetizar la información” en los estudiantes de segundo nivel en la Carrera de Ingeniería Comercial en el ICHE.

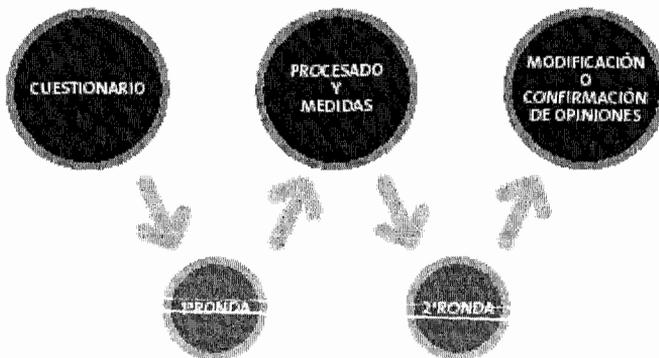
### ***3.2 Análisis de los resultados obtenidos en la aplicación del método de criterios de expertos (Técnica Delphi) para la validación de la habilidad “sintetizar la información” del Ingeniero Comercial.***

Para la realización del análisis de los resultados se ha empleado la Técnica Delphi. Este procedimiento consiste en la consulta, mediante una serie de cuestionarios, a un conjunto de expertos para recoger sus opiniones y suele aplicarse para integrar visiones de futuro sobre tendencias tecnológicas como es el caso de la utilización de Internet como herramienta para obtener información que luego se ha de sintetizar.

Los expertos no trabajan físicamente juntos, sino que cada uno de ellos opina por escrito, de forma libre, sin que ninguno de los otros participantes conozca sus opiniones personales. Con ello se persigue recibir información de un conjunto de especialistas, en un ambiente de anonimato que facilita su libertad de expresión. Además, debido a la forma en que se realiza, cualquier participante puede cambiar de opinión a lo largo del proceso gracias a los datos que haya ido

recibiendo, sin que este cambio quede individualmente reflejado hacia el exterior.

La forma de llevar a cabo el análisis de la Técnica Delphi en este caso se muestra en la figura siguiente:



Esta técnica permitió extraer la información de los expertos que conforman un grupo heterogéneo, analizar las convergencias de opiniones en torno al problema que aborda la investigación, facilitar a los expertos entrevistados emitir sus opiniones sin saber que es lo que otros colegas opinan llegando a un consenso de ideas, reflexiones, criterios incidiendo en la mejora de la problemática planteada. Se basó en la utilización sistemática e iterativa de juicios de opiniones de un grupo de expertos hasta llegar a un acuerdo, en este proceso se trató de evitar las influencias de individuos o grupos dominantes y al mismo tiempo existió la retroalimentación facilitando el acuerdo final.

Los pasos lógicos seguidos para la aplicación de la Técnica Delphi fueron: la concepción inicial del problema, se analizó el desempeño que tiene la asignatura Utilitarios II en el ICHE, donde se aprecia que en la enseñanza de esta asignatura los rendimientos académicos obtenidos por los estudiantes han sido con poca eficiencia, no es asequible a los estudiantes por la complejidad del tratamiento informático, más que didáctico con la que se trata, lo que motivó poco estudio en los estudiantes, que estudian la Carrera de Ingeniería Comercial. Esta situación problemática que presenta la asignatura Utilitario II, la cual es básica específica en la formación del Ingeniero Comercial y que contribuye a la formación de la habilidad "sintetizar la información" en este tipo de egresado, ha sido analizado desde el punto de vista metodológico en los Colectivos de Año, Disciplinas y Carrera. Al seguir indagando en la concepción del problema afloró que en ella se da como condición, los conocimientos y habilidades para desarrollar las habilidades profesionales muy vinculadas al modo de actuación del Ingeniero Comercial; como es la habilidad "sintetizar la información" en los estudiantes la cual posibilita que el ingeniero realice y aplique las búsquedas en Internet con la exactitud y correspondencia de los resultados del mismo con la realidad; lo que motivó desplegar una

investigación sobre la incidencia de esta habilidad en el modo de actuación del Ingeniero Comercial en el ICHE.

En la selección de los expertos se tuvo en cuenta la competencia del experto sobre el tema, ésta se midió a partir de obtener el coeficiente K (coeficiente de competencia del experto) mediante la siguiente expresión:

$$K = \frac{1}{2} (K_c + K_a)$$

Donde

K<sub>c</sub> – Coeficiente de conocimiento del experto sobre el Tema.

K<sub>a</sub> – Coeficiente de argumentación del experto sobre el Tema.

Al precisar la información recogida se obtuvo que el coeficiente de competencia (K) de los expertos es del orden de 0.95 y se establece que cuando K se encuentra entre los valores de 0.8 y 1 ( $0.8 < K < 1$ ) es confiable la selección realizada.

El resultado de 0.95 corrobora que el coeficiente de competencia de los expertos es alto, por lo que se procedió a la selección de 10 expertos que a continuación se relacionan:

1. Ing. Guillermo Gallegos
2. Ing. Marcelo Loo Romero
3. Ing. Ramiro Armijos

4. Ing. Albert Espinal Santanag
5. Ing. Soldiamar Matamoros.
6. Ing. Juan León Solís
7. Ing. Carola Pinos
8. Ing. Nelson Layedra
9. Econ. Xavier Romero Barreiro
10. Ing. Juan Carlos Veloz

Este es uno de los Métodos Heurísticos más efectivo y de mayor utilización en la Toma de Decisiones.

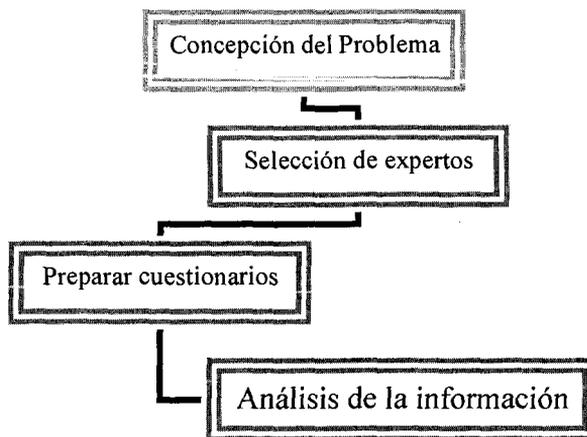
Las características de la Técnica Delphi son:

- Facilitador el cual aplica la técnica BRAIN STORMING (Tormenta de Ideas).
- Se realiza un cuestionario que es una especie de diálogo anónimo entre los expertos consultados individualmente. La conformación de opiniones se obtiene con varias rondas y los resultados de cada ronda se procesan estadísticamente.
- Se da una retroalimentación entre los expertos mediante los resultados del cuestionario, permitiendo al experto modificar sus

respuestas primarias en función de los elementos de juicios aportados por los otros expertos.

- Se establece el número de rondas para la aplicación del cuestionario mediante la evolución de las curvas de distribución de las respuestas, hasta llegar a la convergencia de las opiniones, eliminando los valores más dispersos.

### Vista Esquemática de los pasos para la Técnica Delphi



Pasos seguidos en la aplicación de la técnica.

1. Selección de los Expertos.
2. Nota introductoria a los Expertos. Consultar **anexo # 2**

El contenido de las cuatros rondas se detalla a continuación.

### **Ronda # 1.**

- Importancia del tema.
- El por qué fue seleccionado como experto y si está de acuerdo en participar.
- El Planteamiento del problema
- Recepción de las respuestas emitidas por los expertos.
- Análisis de los criterios (enumerarlos, agruparlos y hacer pequeños arreglos).

### **Ronda # 2.**

- Enviar a los expertos el documento final y que den su aprobación marcando con una x, los criterios que entiendan que deban quedarse.
- Se listan los criterios y se separan los menos señalados (10% o menos).
- Se agrupan estos criterios menos importantes y se les envían a los expertos.

**Ronda # 3.**

- Selección por parte de los expertos de los criterios que deben quedarse (se marcan con una x).
- Incorporar los criterios de más del 10 % y el resto se eliminan del listado.

**Ronda # 4.**

- Se les envían a los expertos la lista de criterios definitorios desde el 1 hasta n y se le consulta que evalúen los mismos otorgándole el mayor valor a los que considera más importante, utilizando la escala de 10 hacia abajo en orden decreciente.

El cuestionario aplicado a los expertos aparece indicado en el (Anexo # 2) , este cuestionario fue explicado a cada uno de los expertos de forma individual, destacando la responsabilidad que asumían al emitir sus criterios y la importancia de éstos para la validación de la investigación, en este proceso se logró que los expertos se motivaran por el tema, existiendo siempre una buena comunicación entre expertos y facilitador posibilitando el trabajo en cada ronda ejecutada.

Del cuestionario aplicado se recogieron los siguientes criterios emitidos por los expertos:

<p>Los profesores comprueban que los archivos obtenidos a través de Internet por parte de los alumnos son similares.</p>	<p>Los alumnos entregan siempre la información obtenida de Internet íntegramente sin realizar previamente la síntesis.</p>
<p>Los cuadros sinópticos, categoriales, conceptuales que diseñan los profesores, enseñados a los alumnos, les permite sintetizar las explicaciones de cada clase</p>	<p>Es importante el empleo de recursos didácticos para desarrollar la capacidad de síntesis en los alumnos.</p>
<p>Al desarrollar los exámenes con preguntas abiertas algunos alumnos confunden principios, no por desconocimiento del tema sino por la falta de una estrategia para sintetizar.</p>	<p>Frecuentemente los alumnos tienen problemas para sintetizar ideas en los exámenes</p>
<p>La imagen global del texto hace necesario una división del todo en sus partes para sintetizar.</p>	<p>No siempre los alumnos conocen como estrategia didáctica que para llegar a la síntesis es necesario la división del todo en sus partes</p>
<p>Los softwares que se utilizan no</p>	<p>El nivel de síntesis se podría</p>

<p>impiden la aplicación de la síntesis como herramienta lógica.</p>	<p>desarrollar en los software como herramienta lógica en la labor docente</p>
<p>Si la información de Internet es eficiente por parte de los estudiantes la estrategia de síntesis también debe serlo.</p>	<p>La obtención de información de Internet por parte de los estudiantes es muy eficiente, pero sin sintetizarla.</p>
<p>La estrategia de síntesis es muy necesaria que se aplique en los trabajos obtenidos de Internet porque permite el desarrollo del pensamiento</p>	<p>Es sumamente necesario que el alumno aprenda a pensar mediante la incorporación de la síntesis en los trabajos obtenidos de Internet.</p>
<p>El análisis es un instrumento que mejora la capacidad de síntesis en el alumno</p>	<p>La síntesis mejora la capacidad de análisis del alumno</p>
<p>La enseñanza de la aplicación de una metodología analítica-sintética no se debe dar solo en forma teórica sino que tiene que partir de un proceso teórico-practico</p>	<p>La aplicación de una metodología analítica-sintética hacia los alumnos debe darse en procesos teórico-practico</p>

El ejercicio sintético en el proceso de clase es de mucha utilidad para la graficación de ideas porque permite diagnosticar el verdadero conocimiento del alumno.	La utilización de una metodología analítica-sintética es de mucha utilidad para el diagnostico de la asimilación del alumno en el proceso de clases.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Para describir los resultados de manera cuantitativa se emplea la matriz de Vester en la cual podemos identificar la causa-efecto del problema científico planteado y los resultados obtenidos me permiten ubicarlo en cuatro cuadrantes.

La matriz de Vester se detalla a continuación:

<b>Expertos</b>											
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	Total de activos
C1	3	4	4	3	3	4	2	4	3	4	34
C2	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	35
C3	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	32
C4	4	4	4	3	4	4	2	3	3	3	34
C5	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	34
C6	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	21
C7	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	38
C8	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	35
C9	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38
C10	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	37
<b>TOTAL DE PASIVOS</b>	35	37	37	29	33	36	28	33	34	36	338

Dada las ponderaciones de la tabla se obtuvo el total de activo y pasivos, procediéndose a obtener la media aritmética.

La media aritmética de los activos y pasivos es:

$$x = \frac{\sum \text{pasivos}}{\#\text{expertos}}$$

$$y = \frac{\sum \text{activos}}{\#\text{expertos}}$$

La X media y la Y media fueron de 33.8, en base a estos valores se obtuvieron cuatro cuadrantes que permiten determinar si el criterio expuesto es un efecto o consecuencia del problema, ubicándose los criterios de la encuesta de los expertos de la siguientes forma:

### **Cuadrante I**

Este cuadrante corresponde a los problemas críticos, aquí se pone de manifiesto que las x(activos) son grandes y las Y(pasivos) son grandes y se considera como punto de equilibrio esto es que es causa y consecuencia

Los criterios que se ubicaron en este cuadrante son el 1, 7 y 8 lo que indica que:

- los alumnos entregan íntegramente la información obtenida de Internet sin sintetizarla
- La incorporación de la síntesis en los trabajos de los alumnos es necesaria como una estrategia didáctica.
- La síntesis mejora la capacidad de análisis del alumno

### **Cuadrante II**

El cuadrante II corresponde a los problemas pasivos, donde los pasivos son grandes (Y) y los activos son pequeños (X), lo que nos da es que dicho criterios son efecto –consecuencia.

Los criterios que se ubicaron son: 3, 6

- En el desarrollo de los exámenes los alumnos tienen problemas para sintetizar ideas,
- La obtención de información por parte de los alumnos es eficiente.

### **Cuadrante III**

Es denominado cuadrante de problemas indiferentes donde los pasivos y activos son pequeños.

El único criterio que ubicamos en este cuadrante es el criterio 10 debido a que es una pregunta de tipo abierto en la que el docente pone de manifiesto que es importante para lograr cambios en la estrategia

didáctica ha utilizar, pero es necesario poner en practica la propuesta, de lo contrario su criterio es indiferente al problema

### **Cuadrante IV**

Este cuadrante corresponde a los problemas activos donde los activos (x) son grandes y los pasivos (Y) son pequeños indicando que son las causas del problema.

Los criterios que se ubicaron son: 2, 4, 5 y 9

- Para desarrollar la capacidad de síntesis en los alumnos es importante el empleo de recursos como cuadros sinópticos, categoriales y conceptuales.
- El no dividir el todo en sus partes es un problema de síntesis
- El desarrollo de la síntesis se puede aplicar como herramienta lógica en los software
- La aplicación de una metodología analítica-sintética hacia los alumnos no debe ser en forma empírica sino por procesos.

De acuerdo a lo mencionado se elaboro el árbol del problema que lo encontrara en el **anexo # 1**

Aplicando la técnica Delphi obtenemos :

▪ Coeficientes de Variación

0.2020	0.1306	0.1306	0.3019	0.2045
0.1942	0.2259	0.2045	0.1976	0.1942

- El valor de las ligaduras es :260.50
- El coeficiente de Kendall es :0.95

El coeficiente de Kendall obtenido mide el grado de convergencia o concordancia de los expertos tomando en cuenta los criterios

Se procedió a realizar la Prueba F

RESUMEN

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
Columna 1	10	35	3,5	0,5000
Columna 2	10	37	3,7	0,2333
Columna 3	10	37	3,7	0,2333
Columna 4	10	29	2,9	0,7667
Columna 5	10	33	3,3	0,4556
Columna 6	10	36	3,6	0,4889
Columna 7	10	28	2,8	0,4000
Columna 8	10	33	3,3	0,4556
Columna 9	10	34	3,4	0,4889
Columna 10	10	36	3,6	0,4889

ANÁLISIS DE VARIANZA

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	8,96	9	0,9955556	0,8919	0,028558397	1,915594
Dentro de los grupos	40,6	90	0,4511111			
Total	49,56	99				

La cual nos devuelve Una prueba F devuelve la probabilidad de que las varianzas de los valores de los expertos es de 0.8619 lo cual no representa una diferencia significativa.

### *3.3 Análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de las encuestas para validar la Estrategia Didáctica implementada en la asignatura Utilitarios II.*

Esta demostración se realiza mediante la aplicación de pruebas de análisis estadístico descriptivo e inferencial que serán las que finalmente indiquen que determinantes están asociados, lo que reflejara que factores tienen una repercusión en el desarrollo de habilidad de síntesis y que la estrategia didáctica cumple su propósito.

#### **3.3.1 Análisis Estadístico**

##### **A. Población:**

La población a la que esta dirigida el presente proyecto de investigación es para los estudiantes de los primeros niveles de la carrera de Ingeniería Comercial del ICHE que tienen un nivel bajo de análisis y síntesis en los trabajos presentados.

### B. Muestra:

La muestra con la que se trabajo es la de alumnos que cursan la cátedra de Programa Utilitarios II de la carrera de Ingeniería Comercial de la ESPOL que es de 30 alumnos.

### C. Técnica Utilizada:

Se utilizo escalas de opinión y actitudes mediante la escala de Lickert , en la cual gradualmente se nota su aceptación y rechazo.

### D. Codificación:

La mayoría de respuestas se basaron en el siguiente esquema:

Nivel	Código
❖ Mucha importancia-imprescindible	4
❖ Mediana importancia-necesario	3
❖ Poca Importancia-poco necesario	2
❖ ninguna Importancia-innecesario	1

Las variables que se analizaron son:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns
1	caso	Numeric	8	2	#caso	None	None	8
2	tiempo	Numeric	8	2	Tiempo de analisis	{1,00, menos d	None	10
3	pasos	Numeric	8	2	Preferencia	{1,00, lectura p	None	8
4	transcri	Numeric	8	2	transcribe la informacion	{1,00, nunca}	None	8
5	frecuenc	Numeric	8	2	Explicar la organizacion para sintetizar	{1,00, falta de	None	8
6	causas	Numeric	8	2	Causas por que no sintetiza	{1,00, nunca}	None	8
7	desvent	Numeric	8	2	Desventaja en no utilizar la sintesis	{1,00, memoria	None	7
8	calidad	Numeric	8	2	Calidad del documento	{1,00, nunca}	None	8
9	sintesis	Numeric	8	2	Conoce el significado de la palabra sintesis	{1,00, resumir}	None	8
10	necesari	Numeric	8	2	Es necesario para la vida univeritaria	{1,00, inneces	None	8
11	herramie	Numeric	8	2	herramientas recomendadas para sintetizar	{1,00, graficos}	None	8
12								

### 3.3.2 Estadística Descriptiva

Realiza la presentación de los datos obtenidos para que sean comprensibles, para ello se recurre a la tabulación de datos consistente en agruparlos en clases, si se trata de datos discontinuos, o en intervalos de clase, si se trata de datos continuos. Estas clases deben ser mutuamente excluyentes, es decir, ningún individuo debe formar parte de dos clases a la vez.

Los resultados obtenidos se presentan en diferentes gráficos estadísticos según el tipo de variable, así, pueden usarse gráficos de barras o diagramas de sectores para variables cualitativas y de histogramas, polígonos de frecuencias y nubes de puntos para variables cuantitativas.

### 3.3.3 Interpretación de los Resultados

Del análisis descriptivo realizado con el programa SPSS, se procesó e interpretó los resultados obtenidos a continuación:

Los alumnos hacen lectura rápida de la información lo que no facilita su análisis esto se puede demostrar debido a que el 80% utiliza menos de dos minutos por página y el 20% utiliza entre 2 y 4 minutos.

#### **Tiempo de análisis de una página antes de seleccionarla como válida**

Menos de tres minutos	24	80%
De 3 a 5 minutos	6	20%
Total	30	100%

**Cuadro 3. 1** Tiempo de análisis de una página antes de seleccionarla como válida

Fuente: Datos Elaborados por la autora



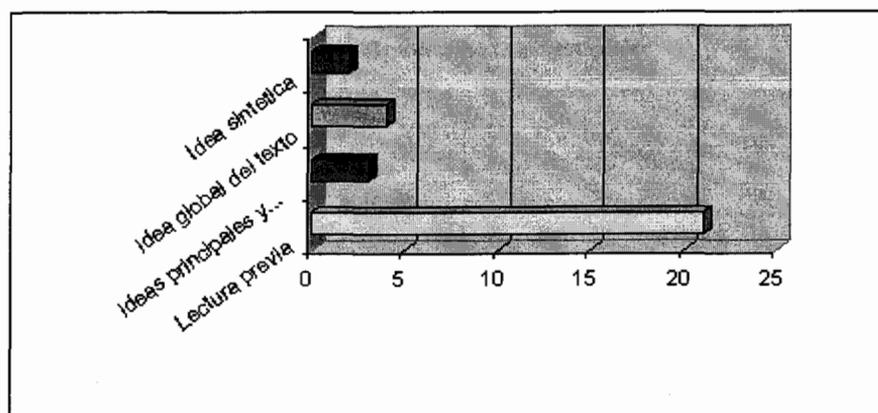
**Gráfico 3. 1 Gráfico circular del tiempo de análisis de una página antes de seleccionarla como válida**

De acuerdo a lo observado los pasos que el alumno realiza no siempre sigue un plano lógico para llegar a la síntesis, esto queda demostrado debido a que el 70% selecciona las ideas principales sin tener idea global del texto, como se conoce la síntesis es una operación lógica por su naturaleza, de lo contrario el proceso es defectuoso lo que dificulta la comprensión del texto y la utilización científica que el mismo puede aportar.

**Pasos habitualmente realizados para manejar información de Internet**

Lectura previa	21	70%
ideas principales y secundarias	3	10%
idea global del texto	4	13%
Idea sintética	2	7%
Total	30	100%

**Cuadro 3. 2 Pasos habitualmente realizados para manejar información de Internet**



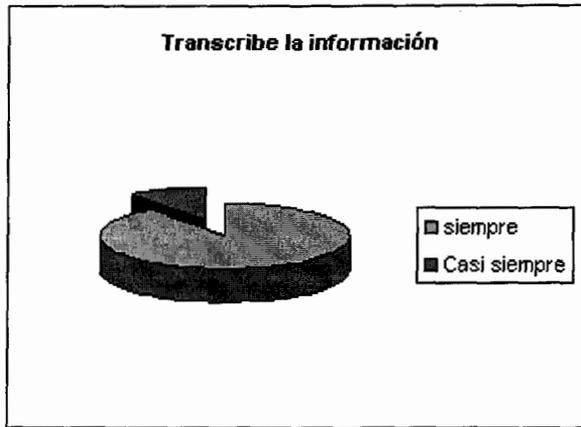
**Gráfico 3.2 Pasos habitualmente realizados para manejar información de Internet**

Además los alumnos expresan en un 90% que la información obtenida de Internet la transcriben en forma completa sin ejercitar la operación sintética como un recurso propio del estudiante y solamente el 10% monitorea la información, pero el estudiante no siempre es el culpable porque en educación los problemas se pueden evitar mediante la enseñanza de aquello que se diagnostica como solución al mismo.

**La información que obtiene de internet  
la transcribe**

siempre	27	90%
Casi siempre	3	10%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
Total	30	100%

**Cuadro 3.3 Información obtenida de Internet la transcribe**



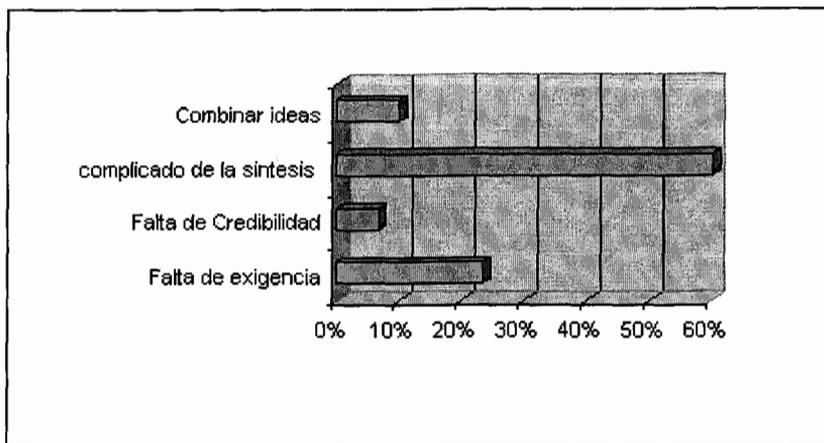
**Gráfico 3.3 Gráfico Circular sobre el porcentaje de alumnos que transcriben la información**

El docente debe proporcionarle el método idóneo para operacionalizar la síntesis porque el 60% considera la síntesis como complicada y el 23% afirma que los profesores no exigen que el texto sea adecuadamente sintetizado.

**Causas para no realizar la síntesis**

Falta de exigencia	7	23%
Falta de Credibilidad	2	7%
complicado de la síntesis	18	60%
Combinar ideas	3	10%
Total	30	100%

**Cuadro 3.4 Causas para no realizar la síntesis**



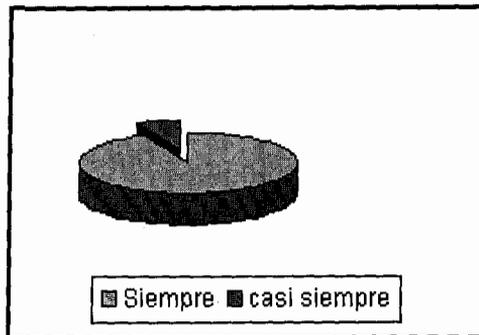
**Gráfico 3. 4 Gráfico de barras de las causas para no realizar la síntesis**

También es necesario que el maestro de las pautas ha seguir en el proceso de síntesis de la información ya que el 93% de los alumnos considera a esta actividad docente como necesaria.

**El profesor debe dar las pautas  
para realizar la síntesis**

Siempre	28	93%
casi siempre	2	7%
rara vez	0	0%
nunca	0	0%
Total	30	100%

**Cuadro 3. 5 El profesor debe dar las pautas para realizar la síntesis**



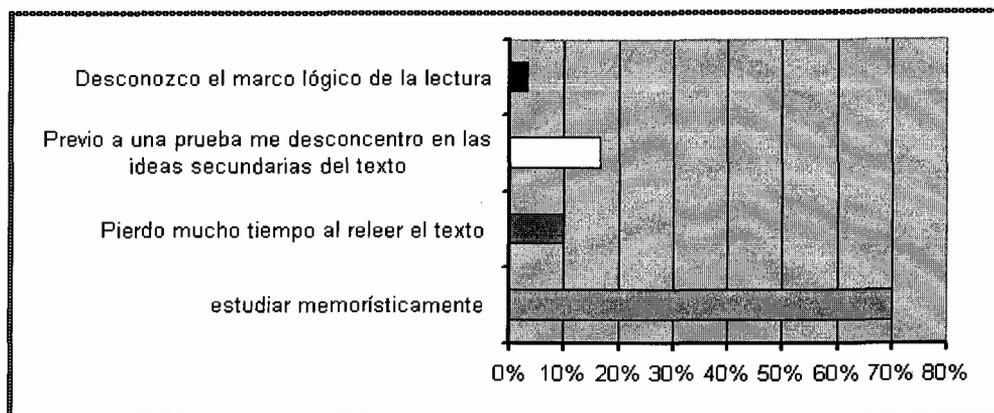
**Gráfico 3. 5 Gráfico circular de la frecuencia con que el profesor debe dar las pautas para realizar la síntesis**

La mayor desventaja (70%) que los alumnos consideran latente en la metodología de estudio individual es que al no tener una estrategia de síntesis deben memorizar las ideas principales y secundarias sin jerarquizarlas.

**Desventaja de no utilizar información sintética**

estudiar memorísticamente	21	70%
Pierdo mucho tiempo al releer el texto	3	10%
Previo a una prueba me desconcentro en las ideas secundarias del texto	5	17%
Desconozco el marco lógico de la lectura	1	3%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 3. 6 Desventaja de no utilizar información sintética**



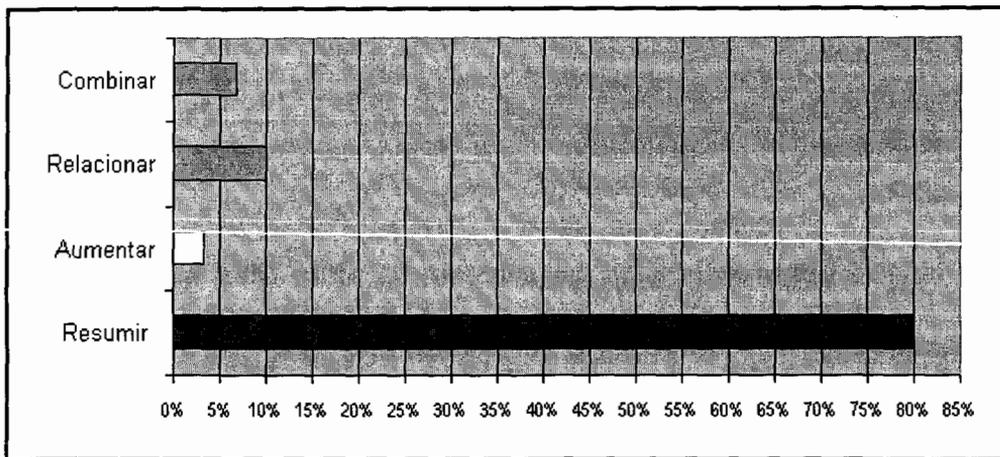
**Gráfico 3.6 Desventaja de no utilizar información sintética**

Debido a la calidad del medio tecnológico que es Internet muchos alumnos consideran innecesario su síntesis, lo cual es una apreciación equivocada porque el documento entregado íntegramente no desarrolla la capacidad lógica de síntesis y aumenta su desconocimiento, lo que significa que el 70% de los estudiantes no sintetiza el texto, impresionado por su presentación.

El 80% de los alumnos tiene clara la idea de que sintetizar es ir un mayor contenido a otro menor previo a un resumen por lo cual sería fácil incluir la síntesis como una estrategia didáctica por su conocimiento previo.

Resumir	24	80%
Aumentar	1	3%
Relacionar	3	10%
Combinar	2	7%
Total	30	100%

**Cuadro 3. 7 Definición del concepto de sintetizar**



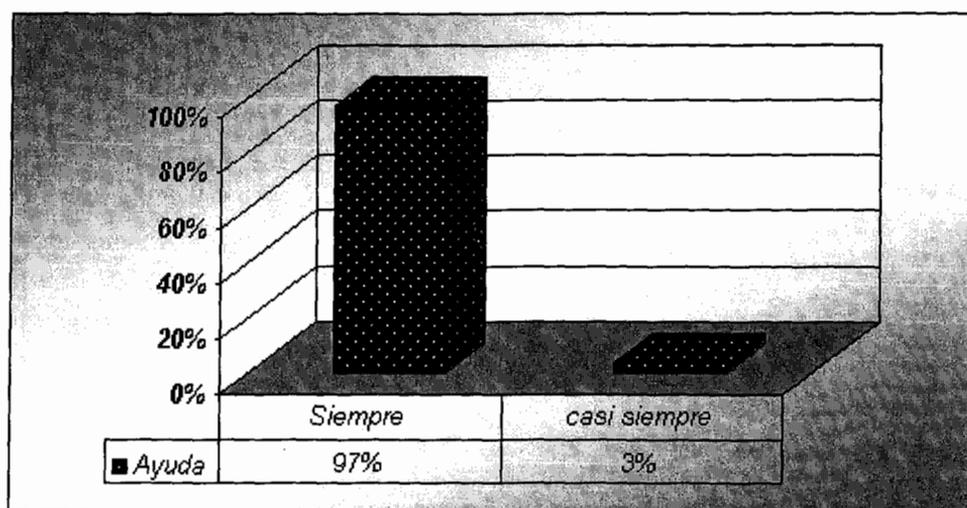
**Gráfico 3. 7 Definición del concepto de sintetizar**

Al conocer los alumnos la estrategia la aplicaran en su vida universitaria tal como lo afirma el 97% de los alumnos.

**Ayuda en su vida universitaria tener una estrategia didáctica para sintetizar**

Siempre	29	97%
casi siempre	1	3%
Total	30	100%

**Cuadro 3. 8 La estrategia didáctica ayuda en su vida universitaria**

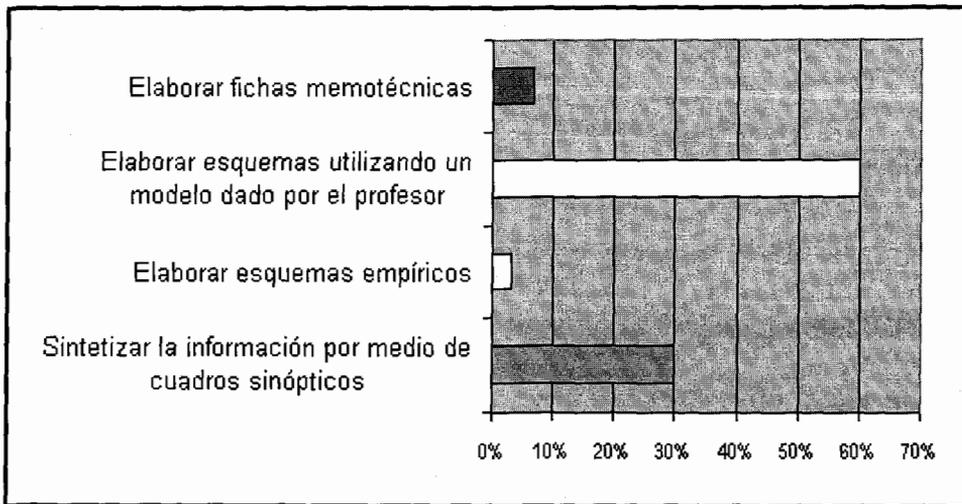


**Gráfico 3. 8** La estrategia didáctica ayuda en su vida universitaria

Para llegar a esta meta el maestro no solamente debe buscar una síntesis teórica sino gráfica porque los gráficos estimulan la capacidad de retención de los conocimientos, así lo considera el 60 % de los alumnos.

Sintetizar la información por medio de cuadros sinópticos	9	30%
Elaborar esquemas empíricos	1	3%
Elaborar esquemas utilizando un modelo dado por el profesor	18	60%
Elaborar fichas memotécnicas	2	7%
Total	30	100%

**Cuadro 3. 9** Formas de realizar la síntesis



**Gráfico 3. 9 formas de realizar la síntesis**

La encuesta realizada ha permitido validar la importancia de la estrategia didáctica para desarrollar la habilidad de la síntesis de la información lo cual está expuesto en forma clara en el FODA realizado a la estrategia (Anexo #5).

Por lo antes expuesto la estrategia didáctica se puede establecer como un recurso para el desarrollo de la comprensión más que la de repetición, la búsqueda de comprender y sintetizar la información.

## CONCLUSIONES

Finalizada la investigación se arriban a las siguientes conclusiones:

- Contextualizar la estrategia didáctica ayudara a los alumnos de segundo nivel de la Carrera de Ingeniería Comercial del ICHE, de tal manera que se los prepare para desarrollar un mejor nivel de síntesis.
- Apuntar fundamentalmente a la síntesis permite que no decaiga el nivel lector y que los alumnos sepan manejarse utilizando la información en todas las etapas de su vida.
- Es factible realizarlo en los laboratorios ya que se dispone de tres laboratorios en el ICHE, donde se harían las prácticas correspondientes utilizando un modelo de guía que oriente el registro de la información desarrollando las capacidades y habilidades específicas.
- Reforzar las acciones informativas y educativas se lo puede hacer aprovechando el material de Internet, aplicando la estrategia didáctica.
- Se ha logrado que la construcción o reconstrucción del significado de la información permita que el alumno sea capaz de :

1. Identificar palabras claves, sinónimos y términos relacionados con la información que necesita.
  2. Relacionar, combinar y transformar conocimientos llegando a un nivel de pensamiento creativo.
  3. Obtener destreza para razonar "de orden superior", llegando a la síntesis y ampliándola, hasta un nivel de abstracción para construir nuevas hipótesis que puedan exigir información.
- Los expertos consideran que la utilización de mapas conceptuales se puede usar como un lenguaje para la descripción y comunicación de conceptos en todas las áreas, por lo tanto su utilidad es universal.
  - Mediante la aplicación de la estrategia didáctica se ha podido observar un mayor desarrollo de la autonomía de los estudiantes acompañado por un fuerte sentimiento de responsabilidad.

## RECOMENDACIONES

- Los docentes deben planificar el programa sistemático y totalizador escogiendo la habilidad de síntesis como estrategia para el acceso y uso de la información.
- Debe crearse una unidad dentro de las asignaturas del Pre-politécnico que permita desarrollar la habilidad de “síntesis de la información”.
- Aplicar la estrategia didáctica de síntesis acompañada siempre por un buen análisis del texto obtenido por los alumnos.
- Capacitar a los profesores para que valoren la esencia de los contenidos, las proposiciones fundamentales y derivadas directas en los trabajos de los alumnos.
- Debe aplicarse la estrategia didáctica en forma progresiva para de esta manera contribuir al desarrollo de la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA

- Calero, M., TECNOLOGÍA EDUCATIVA. REALIDADES Y PERSPECTIVAS, San Marcos, Perú, 1997
- Reva Basch, INVESTIGACIÓN EN INTERNET, Editorial Norma, 2000
- Océano, ENCICLOPEDIA PRÁCTICA DE LA PEDAGOGÍA, Océano. Tomo 1, Barcelona, Océano, S.A, 1982
- De Moura Castro, Claudio, LA EDUCACIÓN EN LA ERA DE LA INFORMÁTICA, Banco Interamericano de desarrollo, 1998
- Soto Sarmiento, Ángel Alonso, EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA , Colección ISBN, Colombia, 2000
- Ferrandez. A, Sarramona. J. y Tarín L, TECNOLOGÍA DIDÁCTICA, Ceac , Barcelona, 1979.

- Gartner Friedrich, PLANEAMIENTO Y CONDUCCIÓN DE LA ENSEÑANZA, Kapelusk: Buenos Aires, 1979
- Hawkridge, INFORMÁTICA Y EDUCACIÓN, Kapelusk s.a , Buenos Aires-Argentina, 1985
- Klaus, D.J, TÉCNICAS DE INDIVIDUALIZACIÓN E INNOVACIÓN DE LA ENSEÑANZA, México: Trillas, 1979
- Doumet, S. NUEVA PSICOPEDAGOGÍA, Pacífico, Ecuador, 1983
- Nassif Ricardo, PEDAGOGIA GENERAL, Kapelusk s.a , Buenos Aires-Argentina, 1980

**Direcciones de Internet:**

- <http://www.byd.com.ar/ed6www7.htm>, transición digital
- <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/cursosytalleres/mate/actividad8.htm>, Desarrollo de la estrategia
- [http://www.eduteka.org/tema\\_mes.php3?TemalD=0009](http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemalD=0009), problemas de la información

# Anexo #1

Modelo de guía para determinar la  
capacidad y habilidad de síntesis

**MODELO DE GUIA PARA REGISTRAR LA INFORMACION  
ACERCA DE CAPACIDADES Y HABILIDADES**

CAPACIDAD Y HABILIDAD A VALORAR	PREGUNTAS
Definición de propósitos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Que desea averiguar?</li> <li>▪ Que incluirá en el trabajo final?</li> <li>▪ Como organizara su trabajo?</li> </ul>
Localización de Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Donde conseguirá la información?</li> <li>▪ Como aspira conseguir información fuera de los libros?</li> </ul>
Uso apropiado de estrategias de lectura?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En forma breve y concreta determinar el contenido de una pagina Web dada en clases</li> </ul>
Utilización de la información recopilada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Que piensa hacer con la información recopilada?</li> <li>▪ Como organizara la información?</li> <li>▪ Aplico la información recopilada al desarrollar su trabajo</li> </ul>
Evaluación del trabajo realizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esta usted satisfecho con el trabajo obtenido?</li> <li>▪ Que sugerencias tiene para mejorar el proceso y producto final?</li> </ul>

# Anexo #2

Árbol del Problema

La falta de capacidad para sintetizar ideas por parte de los alumnos incide en la comprensión de sus exámenes

La calidad de información obtenida de Internet, es eficiente pero la capacidad de síntesis desmejora la validez y calidad del trabajo del alumno

### Dificultad para desarrollar la habilidad de síntesis de la información utilizando como herramienta tecnológica el Internet

Falta de recursos didácticos como cuadros sinópticos, categoriales y conceptuales

Los aplicativos por parte del alumno del software necesitan del desarrollo de la síntesis como herramienta lógica

La aplicación de una estrategia analítica empírica no mejora los procesos de síntesis en los alumnos.

Los alumnos muestran dificultades para dividir el todo de un texto en sus partes

# Anexo #3

instrumento de Validación orientado  
a los Profesores

## SISTEMA DE EXPERTOS

Sr. Ingeniero/Economista: \_\_\_\_\_

Profesor de la asignatura: \_\_\_\_\_

Años de experiencia en la docencia: \_\_\_\_\_

Estimado profesor tengo el honor de comunicarle que por sus conocimientos y su experiencia, ha sido elegido para que nos colabore en una encuesta, ya que con su activa y seria participación validaremos nuestro trabajo que responde a la tesis para obtener el grado de Master en docencia e Investigación científica.

Como es conocido por Ud, cierta información que complementan los contenidos del proceso docente-educativo obtenidos utilizando como herramienta tecnológica el Internet, son presentados sin realizar un análisis sintético ante lo cual le solicito su criterio par solucionar el Problema científico que se plantea:

**El deficiente desarrollo de la habilidad de síntesis de la información por parte de los estudiantes en la asignatura de utilitarios II**

Por lo antes expuesto resulta de vital importancia que ud. responda en forma concisa lo siguiente:

1. Los alumnos entregan íntegramente la información obtenida de Internet, sin sintetizarla
  - a. Siempre
  - b. Muy frecuente
  - c. Rara vez
  - d. Nunca
  
2. Considera ud importante el empleo del recurso de cuadros sinópticos, categoriales, conceptuales como herramienta para desarrollar la capacidad de síntesis en los alumnos

	Su asignatura	La Disciplina	La carrera
Muy importante			
importante			
Relativamente importante			

Poco importante			
-----------------	--	--	--

3. En el desarrollo de los exámenes los alumnos tienen problemas para sintetizar ideas:
- a. Siempre
  - b. Muy frecuente
  - c. Rara Vez
  - d. Nunca
4. En el desarrollo de la síntesis dividir el todo en sus partes es algo
- a. Imprescindible
  - b. Necesario
  - c. Poco necesario
  - d. No necesario
5. Que nivel de síntesis se podría desarrollar en los siguientes software como herramienta lógica en la labor docente

	Imprescindible	Parcial	elemental	ninguno
Internet				
Front Page				
Project				
Access				

6. Considera ud. que la obtención de información de Internet por parte de los estudiantes es:
- Muy eficiente
  - Eficiente
  - Poco eficiente
  - Deficiente
7. La incorporación de la síntesis en los trabajos obtenidos de Internet se aplicarían como una estrategia
- Imprescindible
  - Necesario
  - Poco necesario
  - No necesario
8. Considera ud que la síntesis mejora la capacidad de análisis del alumno
- Si

b. No

9. La aplicación de una metodología analítica-sintética hacia los alumnos debe dar en procesos

- a. Teórico-práctico
- b. Teórico
- c. Empírica

10. Sería de mucha utilidad que ud plasmara su criterio referente a la utilización de la metodología analítica-sintética en la asignatura que imparte.

---

---

---

---

---

---

---

# Anexo #4

**Instrumento de Validación orientado  
a los alumnos**

## ENCUESTA

1. Que tiempo analiza una pagina de Internet, antes de seleccionarla como valida?
  - a. Menos de 3 minutos por página
  - b. De 3-5 minutos por página
  - c. De 5 a 7 minutos por página
  - d. De 7 a 10 minutos por pagina
  
2. Seleccionar que pasos habitualmente ud realiza para manejar una información en Internet
  - a. Lectura previa
  - b. Selección de ideas principales y secundarias
  - c. Idea global del texto
  - d. Idea sintética del texto
  
3. La información que obtiene de Internet, la transcribe:
  - a. Siempre
  - b. Casi siempre
  - c. Rara vez
  - d. Nunca

4. Las causas por la que no se sintetizara la información de Internet serian:
- Los profesores no lo exigen en la presentación del documento
  - Perdería credibilidad el documento
  - Por lo complicado de la síntesis
  - Por que sintetizando hay que combinar ideas
5. Con que frecuencia considera ud que el profesor debe explicarle la organización ha seguir para sintetizar información?
- Siempre
  - Casi siempre
  - Rara vez
  - Nunca
6. Seleccionar una desventaja en no utilizar información sintética es:
- Debo estudiar memorísticamente
  - Pierdo mucho tiempo al releer el texto

- c. Previo a una prueba me desconcentro en las ideas secundarias del texto.
  - d. Desconozco el marco lógico de la lectura.
7. Considera ud que, la calidad del documento de Internet no amerita síntesis:
- a. Siempre
  - b. Casi siempre
  - c. Rara vez
  - d. Nunca
8. Con cual de los siguientes términos asocia la palabra sintetizar:
- a. Resumir
  - b. Aumentar
  - c. Relacionar
  - d. Combinar
9. Le ayudaría a ud en su vida universitaria, aprender correctamente la forma de sintetizar textos científicos
- a. Siempre
  - b. Casi siempre

c. Rara vez

d. Nunca

10. Para recordar e interioriza la información, cual de las siguientes herramientas considera ud. la mas recomendable?

a. Sintetizar la información por medio de cuadros sinópticos

b. Elaborar esquemas empíricos

c. Elaborar esquemas utilizando un modelo dado por el profesor

d. Elaborar fichas nemotécnicas

# Anexo # 5

FODA DE LA SINTESIS COMO  
ESTRATEGIA DIDÁCTICA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Internet posee una atractiva presentación y posee información actualizada</li> <li>▪ Los alumnos tiene un alto nivel de asimilación cognitiva.</li> <li>▪ La síntesis permite la graficación de las ideas.</li> <li>▪ La síntesis necesita un análisis previo</li> <li>▪ Los alumnos asocian la palabra resumir a la de sintetizar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los gráficos son atractivos por su utilidad en la vida estudiantil</li> <li>▪ La síntesis amerita una lectura completa del texto lo que nos asegura que el alumno tenga conocimiento previo del tema.</li> <li>▪ El 98% de los alumnos tiene fácil acceso a Internet</li> </ul>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los alumnos no tienen una base teórica para desarrollar la síntesis</li> <li>▪ Los cambios metodológicos producen resistencia en los actores implicados: alumnos y docentes.</li> <li>▪ El estudiante politécnico dispone de muy poco tiempo para elaborar sus trabajos aplicando una correcta síntesis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El proyecto de la aplicación de la estrategia no sea aceptable por el alumno</li> <li>▪ Al no tener buenos conocimientos previos, la información nueva no sea comprendida.</li> <li>▪ Los docentes desvirtúen el valor de la estrategia didáctica.</li> </ul>

## **GLOSARIO**

**ANÁLISIS.**-La capacidad para distinguir y separar las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos.

**CONCEPTUALIZACIÓN.**-La capacidad de abstraer los rasgos que son necesarios y suficientes para describir una situación, un fenómeno o un problema.

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA.**-Es un conjunto de acciones y tareas de carácter tecnológico, científico; con un ordenamiento estructurado, que van a mediar las relaciones entre el docente, y los estudiantes en formación para alcanzar un propósito en la solución de los problemas.

**MANEJO DE INFORMACIÓN.**-Capacidad para visualizar y ubicar los datos y la información necesarios para la mejor comprensión de un fenómeno o situación dada; la capacidad para discernir la pertinencia de datos e informaciones disponibles.

**SÍNTESIS.**-Capacidad para llegar a la composición de un todo a partir del conocimiento y reunión de sus partes.