



03070  
6 2ej

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**CENTRO DE ENSEÑANZA DE LENGUAS  
EXTRANJERAS**

**Y**

**UNIDAD DE POSGRADO DEL COLEGIO DE  
CIENCIAS Y HUMANIDADES**

**LA ELABORACION DE OBJETIVOS COGNOSCITIVOS  
PARA LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA  
EN LENGUA EXTRANJERA**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :  
MAESTRIA EN LINGUISTICA APLICADA**

**PRESENTA :**

**OLGA RAMIREZ GALAN**

**MEXICO, D. F.**

**1987**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

LA ELABORACION DE OBJETIVOS COGNOSCITIVOS PARA LA ENSEÑANZA DE  
LA LECTURA EN LENGUA EXTRANJERA: INDICE

1- INTRODUCCION	1
1.1- Planteamiento del problema	1
1.2- El propósito de la investigación	7
2-EL MARCO TEORICO	10
2.1-La Hipótesis	11
2.2- Las teorías de base	12
2.2.1-La Cibernética	12
2.2.2-La teoría de Piaget sobre las Regulaciones Orgánicas y los Procesos Cognoscitivos	14
2.2.3-Las corrientes cognoscitivistas en la enseñanza	17
2.2.3.1-Las características de la cognición humana	17
2.2.3.2-Las diferencias individuales	19
2.2.4-Los principios unificadores	26
2.2.4.1-Los principios cibernéticos	26
2.2.4.2-Otros hallazgos en Psicología	27
2.2.4.3-La Teoría de la Resolución de Problemas	29
2.2.4.4-Otros puntos de vista sobre la Resolu- ción de Problemas	43
2.2.4.5-Recapitulación	49
2.3-El pensamiento de D'Hainaut	56
2.3.1-Introducción	56
2.3.2-Qué propone el modelo de D'Hainaut	60

2.3.3-Nivel y alcances de la investigación	64
Notas del capítulo 2	67
3-LOS PROCEDIMIENTOS INTELECTUALES	70
3.1-El Concepto de procedimiento	70
3.2-Presentación y análisis de los procedimientos re- lacionados con este trabajo	84
3.3-La tipología de procedimientos intelectuales	86
3.3.1-Primer procedimiento: Escoger	90
3.3.2-Segundo procedimiento: Tomar y procesar la información	92
3.3.3-Tercer procedimiento: Traducir	93
3.3.4-Cuarto procedimiento: Juzgar o evaluar	95
3.3.5-Quinto procedimiento: Resolver problemas	98
3.4-La combinación de procedimientos	99
3.4.1-La necesidad de combinar procedimientos	99
3.4.2-Las razones que explican la combinación de pro- cedimientos	100
3.4.3-Cómo combinar procedimientos para la cons- trucción de objetivos	104
3.4.3.1-La situación final	106
3.4.3.2-El análisis matético de Gilbert	109
3.4.3.3-La taxonomía de actos intelectuales de D'Hainaut	113
3.3.5-La combinación propiamente dicha	116
Notas del capítulo 3	121

4-EL CONTENIDO LINGUISTICO	124
4.1 Los diferentes aspectos del problema	124
4.1.2 El aspecto psicológico	127
4.1.2.1 Sobre los esquemas	127
4.1.2.2 Sobre los marcos	129
4.1.2.3 Sobre la percepción	130
4.1.3 El aspecto lingüístico	133
4.1.3.1 Implicaciones que trae consigo el uso de la lengua	133
4.1.3.2 Algunos aportes importantes de la Lingüística Textual	143
4.1.4 El aspecto semiótico	153
4.1.4.1 Los niveles del texto y la macroestruc- tura	153
4.1.4.2 La competencia textual	158
4.1.4.3 Los textos descriptivos	160
4.1.4.4 El análisis esquemático de los tex- tos	161
4.2 Las hipótesis de base para elaborar la estrategia	163
4.2.1 Hipótesis psicológicas	166
4.2.2 Hipótesis lingüísticas y semióticas	167
4.3 La formulación de la estrategia	170
4.3.1 Estrategia relacionada con las hipótesis psicológicas	170
4.3.2 Estrategia relacionada con las hipótesis semiótico-lingüísticas	171
Notas del capítulo 4	175

5- LA ELABORACION DE OBJETIVOS COGNOSCITIVOS	179
5.1-La identificación de los elementos constitutivos de un objetivo	180
5.2- La identificación de las operaciones cognitivas y la concepción de objetivos de cada uno de los niveles cognoscitivos	183
5.2.1-Las operaciones elementales	186
5.2.1.1-La identificación de las operaciones de Reproducción	186
Concepción de un objetivo de Reproducción	189
5.2.1.2-La identificación de las operaciones de Conceptualización	190
Concepción de un objetivo de Conceptualización	192
5.2.2.3-La identificación de las operaciones de Aplicación	194
Concepción de un objetivo de Aplicación	197
5.2.2-Las operaciones complejas	199
5.2.2.1-La identificación de las operaciones de Exploración	199
Concepción de un objetivo de Exploración	204
5.2.2.2-La identificación de las operaciones de Movilización Convergente y Divergente	208

Concepción de un objetivo de Movilización Convergente	210
5.2.2.3-La identificación de las operaciones de Resolución de Problemas	213
Concepción de un objetivo de Resolución de problemas	217
Notas del capítulo 5	221
6-CONSTRUCCION DE UN OBJETIVO COGNOSCITIVO OPERACIONAL DE COM- PRENSION DE LECTURAS EN FRANCES	227
6.1-Conceptos básicos para la aplicación del ejercicio	227
6.1.1-Finalidad y Meta	227
6.1.2-Concepción de la situación de comunicación	227
6.1.3-Determinación de las variables situacionales	228
6.1.4-Definición del comportamiento en la lengua meta	228
6.1.5-Precisión del nivel de dificultad	230
6.1.6-Definición del objetivo terminal	231
6.1.7-Definición de los objetivos intermedios	231
6.2-Documento para el profesor	233
6.3-Documento para el alumno	234
6.3.1-Los objetivos	235
6.3.2-El texto	236
6.3.3-El esquema de los verbos	237
7-CONCLUSIONES	238
7.1-Posibles contribuciones	238
7.1.1-La acción educativa en general	238
7.1.2-La enseñanza de Lenguas para Propósitos Específicos	241

7.1.3- El alumno, el maestro y la materia de enseñanza 246

EPILOGO 253

BIBLIOGRAFIA GENERAL 255



## 1-INTRODUCCION

Dentro del ámbito de la Enseñanza de Lenguas para Propósitos específicos(LPE) como una parte de la Lingüística Aplicada, la presente tesis no se aboca directamente al Diseño de Cursos, sino al Diseño de Material, como resultado de la aplicación de un modelo psico-pedagógico.

A través de una intensa búsqueda por situar, dentro de las corrientes de pensamiento actual, el modelo que primeramente aplicamos en el salón de clases en forma intuitiva, nuestra preocupación primordial fue ejemplificar, através de un ejercicio para la enseñanza de la lectura en lengua extranjera, el "saber hacer " que supone la elaboración de los objetivos cognoscitivos.

De esta manera, tomando la elaboración de los objetivos de un ejercicio como principio rector de nuestra actividad, pudimos darnos cuenta que dicho ejercicio no podía ser aislado de todo un contexto educacional mucho más complejo e imposible de ser ignorado. De ahí el por qué decimos que, la elaboración de los objetivos de un material didáctico específico, se relaciona también, en forma indirecta, con el Diseño de Cursos y nos atreveríamos también a decir, con los programas y los perfiles educativos, ya que nuestra manera de comportarnos en el salón de clases refleja, automáticamente, toda una filosofía de la educación y toda una corriente de pensamiento.

### 1.1- El planteamiento del problema.

Situándonos nuevamente en el campo de la enseñanza de LPE, Widdowson (1983:7y 8) señala que hasta el momento actual, no

se ha definido en forma clara el uso de la lengua. Así, en los últimos años, las investigaciones se han enfocado a las nociones de competencia comunicativa y lingüística. Sin embargo, parece ser que el concepto de competencia no da cuenta de la habilidad que tiene el ser humano para crear significado mediante la explotación del potencial inherente en el lenguaje en situaciones de uso, que se caracterizan por su eminente dinamismo. En realidad el concepto de competencia es estático y no explica el aspecto dinámico del lenguaje que se relaciona estrechamente con el ser humano, en tanto que usuario de la lengua. Así, vemos que Widdowson (1983:7 y 8) utiliza el término "capacidad" para referirse a este aspecto cambiante y dinámico de la lengua:

...What the concept of competence does not appear to account for is the ability to create meaning by exploiting the potential inherent in the language for continual modification in response to change. It is this ability that I refer to in using the term 'Capacity'. Whereas 'Competence' carries with it the implication that behavior is determined by rule almost as if humans simply responded to linguistic and sociolinguistic control, 'Capacity' carries with it the assumption that human beings are in control of their own destiny and exploit the rules disposal for their own ends.

Desde este punto de vista, tanto competencia como capacidad suponen la noción de creatividad. Sin embargo, mientras que la creatividad relacionada a la competencia se refiere más bien al mecanismo generador de oraciones gramaticalmente correctas, la creatividad asociada a la capacidad . está estrechamente ligada a la habilidad del individuo para producir y entender enunciados

mediante la utilización de los recursos de la gramática, en asociación con los índices tomados del contexto para dar sentido.

Para Widdowson (1983:106) esta capacidad del ser humano se puede entender también como la habilidad para resolver problemas que, desde el punto de vista lingüístico, se define como esa fuerza subyacente que está presente, tanto en el proceso de adquisición como en el uso de la lengua. Este principio dinámico subyacente hace al individuo capaz de interpretar expresiones y eventos particulares asimilándolos a patrones ya existentes, o bien, cuando el caso lo amerita y mediante un proceso de acomodación, modificando los patrones en función de dichos eventos o expresiones particulares.

Por otra parte es curioso observar que, en el campo de la Psicología, hay autores como Newell(1972:6) que se han consagrado al estudio de la Teoría Humana de la Resolución de Problemas y que parecen coincidir con el punto de vista de Widdowson:

...But while there has been a great deal of work in linguistics, almost all of it has focused on grammatical analysis (competence) rather than the use of language (performance). However we shall see that our theory of problem solving has strong implication for what linguist calls the deep structure of language.

Este problema de confusión entre las nociones de competencia y capacidad, se deriva del carácter eminentemente complejo del lenguaje humano. De tal manera que, el descubrimiento de un aspecto del mismo, parece poner en evidencia nuestro desconocimiento de otro aspecto que no habíamos tomado en cuenta anteriormente.

te y que, a su vez , trae consigo la revelación de otros problemas.

Es evidente , por lo tanto, que la falta de conocimiento de un aspecto a nivel teórico, tenga repercusiones a nivel de la aplicación. En otras palabras, nuestro poco conocimiento sobre lo que Widdowson entiende por 'Capacidad' en el uso de la lengua, ha tenido lógicamente repercusiones en el campo de la enseñanza de lenguas.

En efecto, nuestro conocimiento de la competencia lingüística y comunicativa han inclinado la balanza de las investigaciones hacia el análisis del contenido, descuidando así el estudio de la metodología.

En consecuencia , podríamos inferir que el estado actual de la investigación de la enseñanza de lenguas, ha tenido una marcada tendencia al estudio del qué o contenido, en detrimento del cómo que se relaciona con la metodología.

Ahora bien, ¿por qué este 'cómo' del que hablamos anteriormente se relaciona con la metodología?

En realidad para Widdowson(1983:106) la esencia del problema radica en la manera como el conocimiento de las estructuras presentes en la mente del individuo se actualizan en conducta, es decir, cómo los procedimientos median entre lo que conocemos y lo que hacemos. De ahí que, para Widdowson (1983:107) la tarea central de la enseñanza es la activación de procedimientos , entendiendo éstos como los mecanismos que actualizan el conocimientos de las estructuras en conducta:

...The activation of these procedures was, I argued the basic business of methodology, whose central concern was to stimulate problem solving activities of the kind which were congruent with the students' specialist preoccupation and for which the language was needed as contingency.

Este nuevo enfoque que pone de relieve la importancia del estudio de los procedimientos, así como la necesidad de una mayor investigación en el campo de la metodología, hace que el propio Widdowson(1983:1) cuestione la misma razón de ser de la enseñanza de LPE. De esta manera, el autor subraya el carácter dependiente de esta rama de la Lingüística Aplicada. Dependiente no sólo desde el punto de vista de sus principios psicopedagógicos, sino en lo referente a su actividad misma.

Así, para Widdowson (1983:106) tanto la competencia como la capacidad no son conceptos relacionados exclusivamente con el aprendizaje de una lengua sino que, por el contrario, son principios que controlan todo tipo de aprendizaje y que subyacen a cualquier proceso conceptual y perceptual del ser humano. Con todo ello Widdowson parece coincidir con Neisser (1976:160):

...The structures of speech have their own complex rules of formation which are the proper province of linguistics. Their complexity does not imply however that the act of perceiving them is radically different from the way we perceive events of other kinds

Por lo tanto, el aprendizaje de una lengua está supeditado a los principios psicopedagógicos que están en la base de cualquier aprendizaje.

Por otra parte decimos que la enseñanza de LPE es una activi-

dad en esencia dependiente, en el sentido de que el estudiante utiliza la lengua que aprende como auxiliar para alcanzar ciertas metas profesionales o académicas que se ha impuesto. De ahí se deduce que la pedagogía de LPE no tiene un status separado sino que existe al servicio de algo.

Ahora bien, si la enseñanza de LPE se encuentra supeditada a los avances de la psicopedagogía actual y, por su propia naturaleza, ligada a otras disciplinas, no es difícil pensar que adolezca de las deficiencias de la psicopedagogía en general y de la enseñanza de otras disciplinas.

En su libro "Des fins aux objectifs de l'education", D'Hainaut hace un análisis minucioso de los problemas de la psicopedagogía actual. Curiosamente coincide con Widdowson (1983).

A grandes rasgos, D'Hainaut considera que, en la educación de nuestros días, no existe una coherencia entre políticas educativas, programas de estudio y los objetivos que organizan las actividades cotidianas de alumnos y maestros. Dice que hace falta aplicar un instrumento de análisis que, respetando las reglas de la coherencia, contribuya a la articulación de éstos puntos mencionados.

Dado que la elaboración de curricula se encuentra inspirada principalmente en el contenido de enseñanza, se han descuidado los procesos cognoscitivos de los alumnos y las situaciones en las que deberá ejercer el conocimiento. Ello ha traído como consecuencia la elaboración de programas y de objetivos de tipo monodisciplinario que ignoran por completo la actividad intelectual del alumno y las situaciones profesionales a las que tendrá que enfrentarse en un futuro. Según D'Hainaut, hasta ahora la pedagogía se había cir-

cunscrito al "savoir", al qué y había olvidado el "savoir faire" que está íntimamente ligado al cómo, a las estrategias y a los procedimientos para llegar al conocimiento) y del "savoir être" que se vincula con los valores educativos y las actitudes.

En conclusión, para D'Hainaut (1983:160) la acción educativa consiste en preparar a los alumnos a aplicar ciertos procedimientos intelectuales (tales como aplicar un modelo, seleccionar, etc.) y a manifestar actitudes determinadas (como la preocupación por el trabajo bien hecho) en el marco de situaciones que posiblemente encontrará a lo largo de su vida profesional.

### 1.2-El propósito de la investigación.

El propósito de la presente investigación se enfoca hacia la aplicación del modelo de D'Hainaut a la elaboración de objetivos cognoscitivos para la enseñanza de la lectura en lengua extranjera, en el caso concreto del diseño de un ejercicio.

Mediante esta pedagogía por objetivos intentamos desarrollar la capacidad del educando, tal como la entiende Widdowson. Es decir, al aplicar una metodología que resuelva el problema de la elaboración de objetivos a nivel de los actos cotidianos del alumno, pretendemos de hecho situarnos, principalmente, en el "savoir faire", puesto que le proporcionaremos los procedimientos necesarios para desarrollar su capacidad para resolver problemas de la lengua en uso.

Los objetivos, en tanto que instrumentos ordenadores de la información, nos permitirán integrar elementos importantes tales como:

- Los procesos cognoscitivos del alumno.
- La situación de la lengua en uso.
- La materia de enseñanza, o contenido lingüístico.
- Los procedimientos para abordar el contenido lingüístico (savoir faire).

Todo ello en el marco concreto de la resolución de problemas ya que, en este aspecto, coincidimos con D'Hainaut (1983:308) en la resolución de problemas como una forma de aprendizaje. En efecto, bajo este aspecto, la resolución de problemas es un conjunto de sucesos o eventos en los cuales los seres humanos emplean una serie de principios para alcanzar una meta. Pero no sólo es eso ya que, una vez que el problema ha sido resuelto, podríamos asegurar que la capacidad del individuo se ha incrementado o bien ha cambiado en forma más o menos definitiva. Es decir, la resolución de problemas trae consigo la aparición de un principio de orden superior que automáticamente se convierte en una parte del repertorio cognoscitivo del sujeto. De esta manera, el individuo al enfrentarse a la misma clase de problemas o situaciones puede responder más fácilmente ya que, gracias a la memoria, no se consideran más como problemas.

Según D'Hainaut (1983:271) hasta el momento actual no existe un método general que permita reducir cualquier tipo de actividad intelectual compleja a un conjunto de operaciones cognoscitivas simples. Sin embargo piensa que un gran número de problemas pueden ser resueltos por medio de un algoritmo, es decir, a un conjunto ordenado de operaciones que si son correctamente aplicadas conducen invariablemente a la resolución de un mismo tipo de



problemas . De esta manera , si enseñamos a un individuo que debe resolver un problema específico, el algoritmo correspondiente, automáticamente transforma su actividad de resolución de problemas en aplicación. Siendo en este caso concreto el algoritmo un operador. ( ver la noción de operador en la página ).

En conclusión , la meta de la presente tesis es dar a conocer el diseño de un ejercicio de comprensión de lecturas en el cual se aplicó un modelo psicopedagógico para la elaboración de objetivos cognoscitivos. Es conveniente aclarar que, este ejercicio no tiene sentido si no se inserta dentro del marco de un diseño de cursos del cual , en la realidad formó parte.

Se puede entonces considerar que el trabajo de tesis consistirá primeramente en situar, desde el punto de vista teórico, la metodología que lo sustenta; enseguida se procederá a elaborar una estrategia instruccional adecuada para la aplicación del modelo; posteriormente se dará a conocer la metodología en sí , así como la forma de elaborar los objetivos y finalmente se diseñará el ejercicio propiamente dicho.

Así, mediante la ejemplificación de un ejercicio, nuestra finalidad es proponer una manera más de trabajar con los alumnos en el campo de la enseñanza de LPE.

Por lo tanto, no pretendemos realizar un diseño de cursos ni tampoco llevar a cabo un diseño de experimentos, sino simplemente mostrar uno de tantos ejercicios a título de ejemplificación de la metodología que aquí se propone.

## 2- EL MARCO TEORICO

Como ya señalamos anteriormente, el ejercicio que al final de esta tesis se propone, forma parte de un diseño de cursos que se implementó en la ENEP Acatlán para la enseñanza de la lectura en lengua extranjera. Ahora bien, dicho curso fue diseñado en forma intuitiva, dado que habíamos sido entrenados en la elaboración de objetivos mas no poseíamos un verdadero conocimiento teórico de la metodología.

Por lo tanto tenemos que, por un lado la elaboración de la tesis constituyó un trabajo eminentemente deductivo ya que consistió principalmente en la búsqueda de principios teóricos que situaran y sustentasen la metodología que , en un principio se manejó a un nivel del "saber hacer", mas no del "saber teórico." Por otro lado el hecho de poner a los alumnos en situación natural de resolución de problemas, constituyó en sí un trabajo de tipo inductivo, dado que nos vimos en la necesidad de entablar un intenso diálogo con los mismos a fin de perfeccionar los ejercicios que reiteradas veces se aplicaron a diferentes generaciones de estudiantes.

El presente capítulo trata del marco teórico o conjunto de teorías que nos proporcionaron explicaciones a cerca de los fenómenos que observamos en el salón de clases, así como las bases teóricas en las cuales se apoyaron nuestras investigaciones.

Cabe señalar que , aunque no se trata de un diseño de experimentos, consideramos necesario explicitar la hipótesis en la cual se basa nuestra propuesta.

## 2.1 La Hipótesis

"Cabe la posibilidad de construir objetivos cognoscitivos operacionales a fin de ayudar al alumno a encontrar el camino más eficaz para descodificar un texto en lengua extranjera, el cual le es presentado en una situación de resolución de problemas".

Se dice cognoscitivos por que toman en cuenta tanto el repertorio cognoscitivo del individuo como los procesos intelectuales que entran en juego en la realización de la tarea.

Se dice operacionales por que están expresados a partir de actividades observables y por lo mismo evaluables.

La descodificación del texto se realiza en una situación de resolución de problemas. Lo cual quiere decir que, el alumno debe demostrar que ha comprendido el texto, mediante la realización de una actividad que supone la puesta en marcha de operaciones cognoscitivas complejas dado que, en el caso concreto que aquí se presenta, el alumno desconoce el procedimiento que debe seguir para resolver el problema.

De acuerdo a nuestras investigaciones, hay tres grandes teorías que sustentan el modelo de D'Hainaut y por ende la investigación que aquí se presenta:

1º La Teoría Cibernética.

2º La Teoría de Piaget sobre las regulaciones orgánicas y los procesos cognoscitivos, que se apoya en gran medida en la anterior.

3º La Teoría Humana de la Resolución de Problemas de Newell que se basa en las anteriores.

## 2.2 Las Teorías de Base

### 2.2.1 La Cibernética

Hacia 1947 Norbert Wiener <sup>(1)</sup> adopta la palabra "Cibernética" a partir del vocablo griego "kubernetes" que quiere decir timonel, de cuya raíz se deriva la palabra gobierno.

Para Wiener <sup>(2)</sup> la Cibernética es la "ciencia que estudia los sistemas de control y comunicación de los animales y las máquinas". Sin embargo, ya hacia 1930 en la revista "Europe" Louis Couffignal <sup>(2)</sup> había proporcionado una definición más amplia y abstracta de la Cibernética: "el arte de hacer eficaz la acción". Lo cual significa que para esta ciencia la acción verdaderamente eficaz es aquella que ha sido guiada y controlada.

Para Wiener la Cibernética nace de la Teoría de los Mensajes dado que cualquier mensaje constituye un medio para controlar o regular. Esta teoría es probabilística y sigue la corriente de Willard Gibbs sobre la concepción del universo. Según este autor, el universo junto con todos los sistemas cerrados que contiene, tiende necesariamente a empeorar, es decir, a pasar de un estado menos probable de organización a un estado más probable de desorganización, de desorden, de caos.

Al analizar el libro de Cibernética y Sociedad de Wiener, vimos que su pensamiento gira alrededor de ciertos conceptos clave tales como:

a) información (p.7) o "contenido de lo que es objeto de intercambio con el mundo externo, mientras que nos ajustamos a él y hacemos que se acomode a nosotros".

b) entropía (p.12) "... Así como la entropía es la medida de

desorganización, la información que suministra un conjunto de mensajes es una medida de organización".

c) retroalimentación (p.57) "... es un método para regular sistemas introduciendo en ellos los resultados de su actividad anterior". En este aspecto Wiener (p.25) afirma categóricamente que tanto el ser vivo como algunos tipos de máquinas electrónicas poseen mecanismos de retroalimentación mediante los cuales regulan la entropía y que, tanto en el hombre como en la máquina, esa actividad se lleva a cabo sobre el mundo exterior.

d) homeostasis (p.89) "... el fenómeno mediante el cual nosotros, los seres vivientes resistimos a la corriente de corrupción y decaimiento se conoce con el nombre de homeostasis... el conjunto de mecanismos que se oponen a cualquier cambio de los niveles normales de nuestro cuerpo se llama homeostasis; estos son dispositivos de retroalimentación negativa."

Al examinar todos conceptos podemos pensar que la cibernética es la ciencia que intenta encontrar analogías entre el comportamiento del ser vivo y de ciertas máquinas.

La originalidad de esta ciencia reside precisamente, en que basándose en las similitudes existentes entre estructuras vivas y estructuras electromagnéticas, es posible hacer inferencias acerca del funcionamiento de unas y de otras. Por otro lado considera que la característica esencial de ambos tipos de estructuras es la transmisión y recepción de información para controlar la entropía. En efecto, el ser vivo como la máquina, en tanto que sistemas cerrados, tienden en forma natural hacia la entropía, sin embargo al poner en marcha los mecanismos de homeostasis, actúan con un fin: vencer la entropía. Para conseguir este fin, (ésto es resolver el

resolver el problema de la entropía) al ser vivo o la máquina captan información del exterior y la relacionan con la información que poseen en la memoria .

Por lo anteriormente dicho, nos parece pertinente retomar la definición de Couffignal ( el "arte de hacer eficaz la acción") ya que partimos del hecho de que cualquier sistema cerrado tiene que vencer la entropía, el paso siguiente será investigar sobre los métodos más eficaces para lograrlo.

De hecho la Cibernética utiliza la perfecta organización de los sistemas vivientes como gufa para el diseño y organización de sistemas de comunicación y control.

### 2.2.2 La Teoría de Piaget sobre las Regulaciones Orgánicas y los Procesos Cognoscitivos.

Es interesante hacer ver como Piaget , en tanto que biólogo coincide en muchos aspectos con Wiener y hasta se inspira en las investigaciones cibernéticas para realizar sus propios estudios.

En efecto, en su libro *Biology and Knowledge* ( 1971:26) afirma: "Life is essentially autoregulation".

En esta misma publicación (1971:12) cita un artículo<sup>(3)</sup> que confirma lo anteriormente dicho:

...living beings are macromolecular and quantuma ' machines' endowed with memory, and custodians of a very complicated logical structure such as necessary aggression (the destruction of information by entropy...)

Para Piaget la autorregulación orgánica constituye la pro-

piedad más importante de la vida. Dicha regulación se lleva a cabo mediante intercambios que a su vez están sujetos a auto-ajustes progresivos.

Piaget (1971;13) comentando la cita arriba expuesta, considera que la 'memoria' y la 'estructura lógica' de las que están provistos los seres vivos, son una misma cosa, ésto es. constituyen los esquemas cognoscitivos de los mismos seres vivientes. Ello se debe a que los datos captados del exterior forman los esquemas perceptuales sensorimotores; y a su vez, la conservación de estos esquemas constituye la memoria del ser vivo; por otro lado la organización de estos esquemas representa su lógica. Ambas son una misma cosa ya que la organización no puede existir sin la conservación ni ésta sin la organización.

A éste respecto, Piaget (1971;26) formula la hipótesis que sintetiza su pensamiento:

Cognitive processes seem, then, to be at one and at the same time the outcome of organic autoregulation, reflecting its essential mechanisms, and the most highly differentiated organs of this regulation at the core of interactions with environment, so much so that, in the case of man, these processes are being extended to universe itself.

Si analizamos detenidamente estos conceptos podemos inferir sin temor a equivocarnos que, para Piaget, los procesos cognoscitivos del ser humano no son más que formas superiores de adaptación biológica, es decir, constituyen su prolongación más perfeccionada. . Así, la gran aportación de Piaget reside en la continuidad que él contempla entre los procesos biológicos de adaptación del organismo al medio externo y los procesos psicológicos de la inteligencia que aseguran, en cierto sentido y a otro ni-

vel superior de estructuración de este medio.

De esta manera Piaget aplica nociones de la Biología para profundizar aún más en éstos fenómenos de interpenetración entre el organismo y su medio. Por un lado la asimilación a través de la cual los datos tomados del exterior son introducidos en el ciclo propio del individuo y por otro lado la acomodación mediante la cual el sujeto modifica su estructura en función de las presiones del medio externo.

Como se ha podido constatar, la Cibernética, en tanto que ciencia del control y la comunicación, ofrece explicaciones interesantes sobre la manera como los mecanismos, mediante la emisión de mensajes y la retroalimentación, ejercen un control sobre ellos mismos y sobre otros mecanismos.

Piaget(1971;61)retoma el modelo cibernético para explicar los mecanismos cognoscitivos. Así, desde este punto de vista, el conocimiento no es la simple adquisición y acumulación de información, sino que, mediante sistemas de autocontrol, la organiza y regula a fin de lograr la adaptación, o en otras palabras, resolver problemas.

Hablamos precisamente de resolución de problemas por que desde el punto de vista de la Cibernética, un problema es un desequilibrio homeostático.

En "Estudios sobre Lógica y Psicología" (1982:186) Piaget dice al respecto:

Un problema puede, en efecto, ser considerado como una expresión de una laguna en el sistema y por lo tanto un desequilibrio parcial. Resolver el problema supone entonces...restablecer el equilibrio en el punto en que se ha



manifestado.

Más adelante al referirse al homeostato de Ashby, Piaget explica que la resolución de problemas se lleva a cabo mediante una sucesión de "equilibraciones" y "reequilibraciones" sucesivas, con autocorrecciones de los feedbacks. Precisa que el feedback es comparable a una regulación y por lo mismo, funciona en tanto que hay desequilibrio, es decir, en tanto que el problema ha sido resuelto.

Por otra parte, aunque Piaget está consciente de que existe un isomorfismo perfecto entre las estructuras mecánicas y las estructuras del pensamiento, no por ello deja de considerar que la Cibernética es útil en el sentido que arroja esquematizaciones de los mecanismos generales de información que mucho pueden esclarecernos sobre los procesos nerviosos y por ende, sobre las estructuras operatorias psicológicas.

En suma, si la Cibernética es el arte de hacer eficaz la acción, si existe una cierta similitud entre las estructuras electromecánicas y el ser humano, nos atrevemos a pensar en la posibilidad de encontrar procedimientos efectivos para la resolución de problemas, si se toman éstos como estados de desequilibrio que rompen la homeostasis del sistema.

## 2.2.3 Las corrientes cognoscitivas en la enseñanza.

### 2.2.3.1 Las características de la cognición humana

Los estudios realizados por Piaget tienen implicaciones importantes en el campo de la Didáctica. En efecto, de acuerdo a lo anteriormente dicho, el sujeto organiza los datos que recibe

del exterior mediante procesos de asimilación, acomodación y equilibración. De esta manera, todo aprendizaje supone una actividad cognoscitiva bastante intensa.

The American Heritage Dictionary Of English Language define la cognición como: "The mental process or faculty by which knowledge is acquired".

Chastain K. (1976:131) enumera características propias de la cognición humana tales como : es un proceso, es mental, es interna, tiene un propósito , se encuentra bajo el control del sujeto que aprende( aún cuando éste se encuentre presionado externamente.)

Uno de los aportes mas importantes de la teoria cognoscitivista es el rol activo que reconoce a la mente humana en la adquisicion y almacenamiento de conocimientos. De ahí que el aprendizaje sea básicamente controlado por el sujeto y no por el medio externo.

Ausubel (1968:61), uno de los representantes mas importantes de esta corriente, afirma que el aprendizaje debe ser significativo, es decir, el individuo debe entender lo que está aprendiendo. Posteriormente Ausubel (1969:51) explica que el aprendizaje significativo depende de tres factores:

1º en qué medida se encuentra organizada la estructura cognoscitiva del individuo ( desde el punto de vista de cantidad y claridad del conocimiento).

2º en qué medida la nueva información es susceptible de ser relacionada con la estructura cognoscitiva.

3º en qué medida el sujeto tiene la intención de integrar el

nuevo material de aprendizaje a su propia estructura cognoscitiva.

De todo lo anterior se deduce que la corriente cognoscitivista sostiene que la mente humana, para trabajar eficientemente, debe organizar la información nueva en bloques significativos que a su vez se relacionen con la información contenida en el repertorio cognoscitivo del sujeto. De esta manera, el nuevo material así integrado, no sólo es más fácilmente aprendido sino retenido por períodos más largos.

Según Chastain (1976:144) todos estos principios psicológicos traen importantes implicaciones pedagógicas que tanto el diseñador de cursos como el maestro no pueden ignorar. Ello quiere decir que, si se reconoce la manera como se lleva a cabo la actividad mental del sujeto en el momento del aprendizaje, se tendrá cuidado de presentar el material debidamente organizado. Así, el individuo podrá integrarlo en su estructura cognoscitiva. Esto supone que tanto el diseñador como el maestro habrán tomado en cuenta el conocimiento y las experiencias anteriores de los alumnos. Así mismo se buscará despertar en ellos una actitud activa que los impulse a preguntar y a cuestionar con el fin de lograr una comprensión mayor.

### 2.2.3.2 Las diferencias individuales

A este respecto Wiener (1958:95) nos proporciona información cibernética pertinente:

La identidad física de un individuo no consiste en la materia de que está compuesto... la individualidad biológica de un organismo parece consistir en una cierta continuidad del proceso y en la memoria orgánica de

los efectos de su desarrollo pasado. Esto parece ser cierto también en el crecimiento mental. Comparándola con las máquinas de calcular, la individualidad de la inteligencia radica en la retención de sus teclados y recuerdos anteriores y en su continuo desarrollo a lo largo de líneas ya establecidas.

No obstante que estas palabras de Wiener fueron escritas poco después de la Segunda Guerra Mundial, Green J. (1975:30) reconoce que han tenido una gran repercusión en el desarrollo de las teorías cognoscitivistas de nuestros días. Como un impulso contra el conductismo basado en el binomio estímulo-respuesta, los cognoscitivistas desarrollaron sus teorías basándose en la analogía de la computadora.

Como resultado de este enfoque, la "caja negra" sufrió ciertas modificaciones que los conductistas no contemplaron. Además de poseer un "input" y un "output", estaba provista de un programa de instrucciones para llevar a cabo operaciones sobre los datos almacenados en la memoria.

Desde este punto de vista, el individuo ya no es un receptor pasivo sino, por el contrario, se convierte en un procesador activo de la información que realiza operaciones mentales mucho más complejas que la simple asociación de estímulos -respuestas. Y no sólo eso, el sujeto puede actuar conscientemente y controlar el medio que lo rodea manejando interactivamente la información almacenada en su memoria y la información que capta del medio externo.

A este respecto, Green J. (1975:129) dice que es imposible entender las relaciones "input/output" que observamos en el comportamiento humano sin tomar en cuenta las estrategias.

### 2.2.3.3 Los estilos cognoscitivos y las estrategias.

Los cognoscitivistas , al dar importancia a los procesos internos de la mente, suponen que el ser humano formula hipótesis sobre la realidad que se le presenta para lo cual utiliza estrategias.

En el caso concreto de la situación de la enseñanza-aprendizaje, los cognoscitivistas han aportado importantes estudios sobre las diferencias individuales que no podemos ignorar.

En efecto se han encontrado marcadas diferencias en cuanto a estructuras y procesos cognoscitivos se refiere, de tal manera que la existencia de varios estilos cognoscitivos es un hecho inevitable. Entendiendo éstos como los hábitos de procesamiento de información que el individuo despliega en el momento de conocer algo.

Para la doctora Wittrock(1978:16) los estilos cognoscitivos son formas estables en las que los individuos perciben, codifican y almacenan la información. Dichas formas varían de un individuo a otro.

A partir del año 50 se han hecho muchos estudios en este campo y a fin de poder llegar a conclusiones mejor cimentadas, nos veremos en la necesidad de exponer someramente las principales investigaciones que se han hecho al respecto.

Uno de los primeros y más serios trabajos que se han hecho en lo referente a la externalización de los procesos de pensamiento fue realizado por Jerome Bruner( 1956)<sup>(4)</sup>.

A grandes rasgos, como resultado de sus investigaciones, se encontraron dos grandes tipos de estrategias de procesamiento de

información. Por un lado los sujetos que centraba su atención hacia una dimensión a la vez ('focusers') y por otro aquellos que exploraban los problemas en forma más global y abarcaban varias dimensiones al mismo tiempo('scanners').

Con el fin de desarrollar estrategias de enseñanza efectivas Gordon Park y Bernard Scott (5) llevaron a cabo experimentos sobre las estrategias de aprendizaje llegando a conclusiones interesantes en lo que respecta a la actuación de los individuos al momento de realizar tareas específicas. Así, éstos se podían clasificar en 'serialists' y 'holists' (analistas y globalistas). La diferencia básica entre estos dos tipos de individuos es que, mientras los primeros aprenden los componentes de la enseñanza separadamente y los mantienen bien delimitados en sus mentes, los segundos, aunque pueden aprender separadamente, pronto los interrelacionan entre sí, combinándolos a veces en unidades complejas. Es decir, los globalistas pronto pierden la visión de las unidades individuales y las retienen sólo como partes integrantes de estructuras más complejas; mientras que los analistas se concentran en retener y perfeccionar los componentes elementales.

Por su parte Witkin y asociados (1977) quisieron indagar sobre la manera como los individuos son influenciados por el medio que los rodea. Descubrieron que los dependientes de campo (o sensibles a las demás personas) están relativamente atentos al contexto externo. Observan las expresiones faciales para discernir los sentimientos de los demás, por lo que son más sensibles a los otros para la definición de sus propios valores y acciones.

Están más dispuestos a responder a los reforzamientos externos y suelen preferir las materias que tienen una orientación social.

Los independientes de campo, por el contrario, muestran una tendencia al individualismo, son más insensibles a los sentimientos y reacciones de la demás gente. Como están internamente motivados, tienden a seguir sus propios valores y creencias por lo que no necesitan ser reforzados por los demás. Suelen interesarse por las materias abstractas.

Kagan y asociados (1963) estudian a los sujetos impulsivos y reflexivos de acuerdo a la rapidez de sus respuestas. Según la doctora Wittrock (1978:16) estos investigadores describieron un modelo de estilos cognoscitivos que va desde el procesamiento global de la información hasta hasta el analítico y diferenciado. Los sujetos reflexivos tienden a ser más lentos en sus respuestas ya que suelen ser más analíticos, mientras que los sujetos impulsivos o rápidos tienden a ser globales pero a cometer más errores en las preguntas que implican análisis.

Basado en la teoría de Guilford sobre el intelecto, Hudson (1977) llevó a cabo investigaciones sobre la inteligencia convergente y divergente.

De acuerdo al pensamiento de Guilford, se pensó en la posibilidad de abordar las diferencias individuales colocándolas a lo largo de un continuum. Según este autor, el intelecto humano es un complejo conjunto de múltiples habilidades en las que se incluyen tanto el pensamiento convergente como divergente. En cuanto al primero, el factor más sobresaliente, es la tendencia a produ-

cir una o un número limitado de respuestas correctas. En el segundo se enfatiza la habilidad para generar un sinnúmero de respuestas. En general las preguntas abiertas tienden a estimular este tipo de pensamiento, mientras que las de respuesta única, el primero.

Existe una polémica en cuanto a la relación estrecha entre pensamiento divergente y creatividad, entre ciencia y pensamiento convergente.

Por su parte Hudson(1966 y 1968) basado en los resultados de sus tests, arguye que los sujetos con inteligencia predominantemente convergente manifiestan una marcada inclinación a las ciencias, mientras que los de divergente se inclinan hacia las artes.

Green J.(1975:23 y 24) no parece compartir del todo esta opinión ya que, para ella, inteligencia y creatividad son dos maneras de ver una misma cosa. Así, la creatividad implica pensamiento convergente y divergente, así como otros muchos factores de personalidad:

...Thus, the converger may be particularly good at solving well defined problems while diverger may achieve more novel insights, but at the expense of failing to apply appropriate methods to what he considers boring problems.

Aunada a la complejidad de estilos cognoscitivos en los alumnos, nos encontramos con que también los maestros manifiestan sus propios estilos para impartir clases. En efecto Hudson a través de sus observaciones, encontró que el maestro de tipo convergente es eminentemente didáctico y convencional ya que presenta sus conceptos en forma ordenada y lógica.

Por el contrario, el maestro de tipo divergente se describe como informal y explicativo ya que se dispersa de la línea central



de argumentación para dar explicaciones alternativas.

Hudson descubrió también que las estrategias de enseñanza desplegadas por los maestros, también tienen sus efectos en los alumnos. Una enseñanza lógica y ordenada puede motivar a los sujetos que posean un pensamiento eminentemente convergente y desmotivar a los divergentes. Hudson también observó que en las escuelas, por lo general, se suele motivar a los sujetos con pensamiento convergente por lo que éstos obtienen mejores notas. En las universidades, por el contrario, los sujetos con inteligencia divergente progresan bien, dado que se les pide utilizar más su propia iniciativa.

En resumen, si la Cibernética nos proporciona información valiosa sobre los efectos del desarrollo pasado de los seres vivos en la formación de su propia identidad e individualidad; si las investigaciones del cognoscitivismo nos arrojan un panorama amplio y complejo sobre la variedad de estilos y estrategias tanto de alumnos como de maestros, nuestra meta inicial sobre la posibilidad de aplicar una metodología que ayude al alumno a desarrollar su capacidad para resolver problemas en la descodificación de textos, nos parece que, en el estado actual de nuestra reflexión, ésta constituye una tarea bastante compleja si no que imposible.

En otras palabras ¿Cómo lograr que nuestros alumnos, cuya identidad es única y compleja, puedan desarrollar su capacidad para resolver problemas de la lectura en lengua extranjera?

¿Cómo tender un puente de comunicación efectivo entre profe-

sores y alumnos de manera de poder detectar los avances y las dudas de éstos últimos?

## 2.2.4 Los principios unificadores

### 2.2.4.1 Los principios cibernéticos.

Siguiendo la línea de los aportes de la cibernética a nuestras reflexiones, encontramos información pertinente a este respecto. (6)

La Cibernética establece tres categorías de mecanismos

- a) las máquinas que reaccionan según un programa establecido do (como las calculadoras digitales).
- b) las máquinas cuya reacción es imprevisible aunque su comportamiento se encuentra sometido a leyes reflejas o adaptativas ( como los proyectiles automáticos enviados por radar)
- c) las máquinas cuyo comportamiento es parcialmente previsible y que es el caso de los seres vivos , entre ellos está el hombre.

Los principios generales que rigen el comportamiento de los seres vivos son:

1º Principio de simplicidad por el cual el ser vivo adopta la solución que utilice el menor número de órganos posibles.

2º Principio de reactividad, conocido en la antigüedad como reflejo, es el que define en la vida del ser biológico la noción de finalidad.

3º Principio de regulación o sea "nada en exceso".

4º Principio de Autonomía mediante el cual el ser vivo in-

intenta conservar el medio interior.

Todos estos principios describen el comportamiento de los seres vivos inferiores pero hay otros propios de los entes biológicos superiores que caracterizan su conducta al recibir una información del medio que los rodea, a saber:

5° Principio de curiosidad o necesidad de conocer el medio que los rodea

6° Principio de coherencia, por el cual si el ente viviente es solicitado por dos fuerzas adversas al mismo tiempo, tiene la capacidad de resolver el conflicto, satisfaciendo primero una de las necesidades y luego la otra.

7° Principio de sociedad o capacidad de reconocer a un individuo semejante a él.

8° Principio de individualidad eminentemente humano y consiste en reconocer a alguien o algo sin que ningún sentido lo perciba directamente.

Consideramos que algunos de estos principios unificadores nos servirán de pauta en la elaboración de objetivos que reflejarán la estrategia a seguir en la búsqueda de soluciones para problemas concretos a resolver.

Con lo anteriormente expuesto podemos constatar que no todo es diversidad sino que existen principios esenciales que unifican y esclarecen nuestra búsqueda de soluciones apropiadas para la generalidad de los alumnos, sin por ello atropellar su individualidad.

2.2.4.2. Otros hallazgos en psicología.

La doctora Wittrock (1978:19) reporta interesantes hallazgos sobre el cerebro y las estrategias cognitivas. Según estas investigaciones, aunque los hemisferios corticales del cerebro comparten similitudes en sus funciones, parecen organizar la información de dos formas. En general el hemisferio izquierdo emplea una estrategia secuencial y analítica propia de la información verbal proposicional. Por el contrario, el hemisferio derecho utiliza una estrategia de tipo global y sintética parecida a la que desplegamos cuando observamos una pintura: las partes no cobran sentido sino en relación con el todo.

La doctora Wittrock añade que las diferencias individuales, en cuanto a estilos cognitivos se refiere, están estrechamente ligadas a estos hallazgos sobre el cerebro. En efecto, Zelnicker y Jeffrey (1976) realizaron investigaciones con niños impulsivos y reflexivos.

Encontraron que existía una relación entre dichos estilos, reflexivo e impulsivo, con las propias estrategias de procesamiento de información de los hemisferios derecho e izquierdo. Reportaron que los sujetos impulsivos tendían a desplegar estrategias cognitivas de tipo global, mientras que los reflexivos usualmente utilizaban estrategias analíticas. Por otra parte, observaron que los sujetos reflexivos adquirieron una puntuación más alta en los tests que exigían un análisis más detallado, no así los sujetos con estrategias globales. Sin embargo curiosamente descubrieron que, en los tests con caracteres globales, los sujetos impulsivos y reflexivos no mostraron diferencias significativas.

Por otra parte. Ganser (1977) encontro que los niños impulsivos obtenian mejores notas cuando la resolucíon de problemas tenía varias dimensiones distractoras. Por el contrario, en el caso de problemas con dos dimensiones , los niños reflexivos superaban a los impulsivos.

Dayle Hartnett( 1976) quiso indagar los efectos de la aplicación de estrategias instruccionales de tipo deductivo e inductivo en cursos de español. Encontró que las inductivas daban mejores resultados entre los individuos con estrategias globales propias del hemisferio derecho; mientras que las deductivas producían mejores efectos en los estudiantes que usualmente desplegaban estrategias analíticas.

#### 2.2.4.3 La Teoría de la Resolución de Problemas.

No obstante que la psicología cognoscitivista es un pilar básico en la elaboración de la presente tesis, nos pareció insuficiente. Esto se debe a que, además de que no nos proporciona explicaciones amplias sobre cómo el individuo piensa, se trata de aplicar un modelo de enseñanza que , además de ser interdisciplinario, se inspira en gran medida en la Teoría de la Resolución de Problemas. Esta teoría ha sido desarrollada por Newell(1972: 9) y parte de la idea de que el ser humano es un sistema de procesamiento de información, al menos en cuanto a la resolución de problemas se refiere. Presupone la existencia de procesos o mecanismos internos y altamente complejos que producen la conducta del pensamiento humano. Con ello se pretende ir más allá de la descrip-

ción del comportamiento para abordar la explicación del mismo, no obstante que todavía no exista una evidencia psicológica de la localización de estos mecanismos en el propio sistema nervioso central del hombre.

Por lo anteriormente expuesto, pudimos inferir que la Teoría de la Resolución de Problemas arrojaba conclusiones interesantes sobre cómo piensa el ser humano. Sin embargo, existen otras causas por las cuales nos interesan especialmente los aportes de esta teoría.

Primeramente, por razones de coherencia, si queremos entender el pensamiento de D'Hainaut, cuyo modelo aplicamos, nos es necesario entender las corrientes de pensamiento en las cuales se inspira.

En segundo lugar, nos interesa indagar en qué medida es plausible y pertinente aplicar el modelo de D'Hainaut.

Hemos visto que las diferencias individuales son enormes y hacen casi imposible nuestro intento de aplicar una metodología que nos ayude a desarrollar la capacidad de los alumnos para resolver problemas en el campo de la lengua en uso.

Por otra parte vimos los aportes de la Cibernética y los hallazgos de la psicología que nos permitían vislumbrar dos grandes grupos de rasgos comunes que facilitarían nuestra tarea pedagógica adoptando estrategias instruccionales adecuadas. Pero ¿cómo encontrar esas estrategias adecuadas? Hasta el estado actual de nuestra reflexión nos faltan más elementos sobre los rasgos comunes de cómo los hombres piensan. Encontramos que la Teoría de la Resolución de Problemas se interesa especialmente en indagar los

rasgos comunes , unificadores. Esta es por lo tanto la razon principal de nuestra curiosidad por indagar más acerca de la Teoría de la Resolución de Problemas. A este respecto Newell(1972:10) dice que las diferencias individuales no constituyen el tópico de su teoría y que no obstante que se describe el comportamiento de los individuos, la meta primordial es decir con precisión lo que es común a todos los procesadores humanos de información.

Al iniciarnos en el estudio de esta teoría constatamos de inmediato su complejidad , dado su carácter eminentemente interdisciplinario, por lo que es difícil tener acceso a ella. Por otra parte como se trata de una teoría relativamente nueva los escritos que pueden encontrarse en nuestro medio son relativamente escasos.

Entre las disciplinas más importantes que contribuyeron a su creación encontramos la Psicología Cognoscitivista de la preguerra que tiene gran relevancia en el desarrollo de la psicología de del procesamiento de la información. (7)

Por otra parte el desarrollo de la Lógica formal tuvo gran influencia, ya que proporciona un lenguaje cuyo rigor científico permitió expresar los conocimientos a través de conceptos claros y operacionales.

Los aportes de la Cibernética fueron revolucionarios y de gran utilidad. También la Lingüística de Harris Y Chomsky, así como las investigaciones sobre inteligencia artificial y el lenguaje programado contribuyeron , en gran medida, en el desarrollo de esta teoría.

Newell( 1972 ) autor del libro 'Human Problem Solving' es uno de los pioneros de esta disciplina y realiza estudios de tipo inductivo para llegar a conclusiones que nos parecieron pertinentes para nuestra investigación y que analizaremos más adelante. Newell elabora su modelo a partir de evidencias empíricas.

En efecto, sus investigaciones se enfocan al estudio del comportamiento de adultos inteligentes pertenecientes a la cultura occidental y que realizan tareas específicas tales como ajedrez y criptoaritmética con el fin de observar una serie de actividades integradas que constituyen la resolución de problemas.

El por qué de la selección de este tipo de tareas se debió a su carácter relativamente estructurado que facilitaba el uso de la computadora como instrumento auxiliar en la investigación.

El comportamiento del sujeto en una situación de resolución de problemas es altamente complejo , tan complejo que toda una generación de psicólogos evitó su estudio en el laboratorio. La aparición de la computadora permitió llevar a cabo, mediante la simulación, comparaciones detalladas entre la teoría y los datos empíricos que permitieron confirmar las predicciones de la teoría.

Pero más importante que la computadora, en tanto que instrumento, los conceptos de la Teoría de la Información ponen de manifiesto las semejanzas entre la computadora programada y el sujeto en situación de resolución de problemas ya que ambos constituyen diferentes variedades de sistemas de procesamiento de información.



Por lo tanto podemos inferir que uno de los principios básicos que rigen esta teoría es el supuesto de que el ser humano es un sistema de procesamiento de información, al menos cuando resuelve un problema. De aquí podemos deducir ciertos rasgos característicos que la distinguen:

1° Es una teoría que da un énfasis especial a la actuación del individuo. Para Newell (1972:7) un estudio del aprendizaje debe comenzar por un estudio del individuo en actuación. Según él, el aprendizaje es un efecto de segundo orden ya que transforma un sistema capaz de ciertas actuaciones, en un sistema capaz de realizar actuaciones adicionales superiores a las primeras e integradas de tal forma que pueden ser evocadas en ocasiones apropiadas posteriores.

2° Es una teoría del proceso. Esto es, propone como principio un conjunto de procesos o mecanismos que producen la conducta del ser humano pensante. Newell (1972:8).

3° Es una teoría dinámica por que describe el cambio de un sistema a través del tiempo, caracterizando cada nuevo acto como una función del estado inmediatamente anterior del organismo y su medio.

4° Es una teoría eminentemente empírica puesto que el diseño de experimentos clásico no le es útil dado que necesita captar datos suficientes de un solo individuo para saber qué información tiene y cómo la está procesando.

Ahora bien, si nuestro objetivo inmediato es abordar esta compleja teoría, habría que ver primeramente qué nos dice Newell

sobre el sujeto que se enfrenta a una resolución de problemas:

A person is confronted with a problem when he wants something and does not know immediately what series of actions he can perform to get it...  
 ...a problem solver is an adaptive system, we might postulate that the human problem solver produced the behavior that he did because he had to, because the behavior was demanded by the task environment. (1972:72)

Para Newell (1972:870) la clave para descifrar la aparente complejidad del comportamiento del ser humano en situación de resolución de problemas es su gran flexibilidad que le hace capaz de adaptarse a una gran variedad de contextos. Esta adaptabilidad es el resultado de la interacción entre las demandas del medio y los parámetros internos del sistema, particularmente caracterizados por su memoria. Esto en la realidad nos revela la verdadera simplicidad del sistema adaptativo.

Como el lector puede constatar, existe una gran influencia de los aportes de la Cibernética y de la Teoría de las Regulaciones Orgánicas de Piaget. A tal grado que para Newell (1972:53) la conducta de una persona en situación de resolución de problemas, se llama adaptativa o racional, con lo cual se denota que su comportamiento es apropiado a la meta que se propone a la luz de la propia situación de problema. En cuanto al éxito del sujeto éste también está relacionado con su capacidad de adaptabilidad (1972:881).

Como ya se puede inferir, por lo anteriormente expuesto, para Newell (1972:87) existen dos grandes factores básicos en una situación de resolución de problemas:

- la situación de problema (task environment)

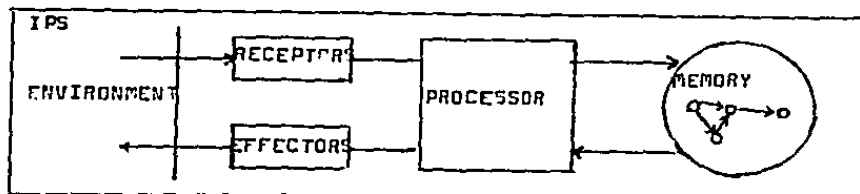
- el sistema de procesamiento de información (Information Processing System o IPS).

De hecho Newell consagra dos grandes capítulos a estos dos conceptos y un tercero a la resolución de problemas propiamente dicha. Para Newell (1972:55) este término (de situación de problema) en general se refiere al medio o contexto relacionado con la meta, el problema o la tarea. De tal manera que es la tarea la que nos permite delimitar el medio o contexto.

El autor cae también en la cuenta de la necesidad de distinguir los dos aspectos de la Teoría de la Resolución de Problemas: las demandas del medio y la psicología del sujeto que a su vez se relaciona con el IPS.

Pero ¿Qué entiende Newell por IPS?

An IPS is a system consisting of a memory containing symbol structures; a processor, effectors and receptors.  
(1972:20)



A grandes rasgos Newell explica que la memoria del IPS es un componente capaz de almacenar y retener estructuras símbolo, que a su vez consisten en un conjunto de señales conectadas por una serie de relaciones.

Por su parte el procesador consiste en un conjunto de procesos elementales de información, una memoria a corto plazo (que retiene las estructuras símbolo 'input' y 'output' de los procesos elementales

de información) y un interpretador que determina la secuencia de procesos elementales de información que serán ejecutadas por IPS.

Ahora bien, ¿cómo se relaciona lo que llamamos "situación de problema" o "tarea situación" (task environment) y el sistema procesador de información?

El mismo Newell(1972:870) explica que la concepción de la resolución de problemas no deja vacía la brecha existente entre la tarea situación con sus demandas y el sistema de procesamiento de información (IPS) con sus características invariables. Existen varios elementos que llenan esta brecha y dan como resultado la conducta del individuo en situación de resolución de problemas:

- el espacio problema en el cual se lleva a cabo la resolución del problema.

- el sistema de producción que constituye el programa de organización por medio del cual los métodos se realizan en términos de procesos elementales y las características básicas de IPS.

A este respecto cabe esclarecer aún más sobre estos factores que constituyen la estructura intermedia.

Según Newell (1972:52) al hablar de la tarea situación, básicamente hay que distinguir entre el medio mismo y la representación de éste (problem space) que el sujeto se hace de él. En cuanto a éste último, Newell(1972:65) formula hipótesis que nos parecieron interesantes para nuestra búsqueda de principios unificados. En efecto, Newell presupone que el espacio problema específico se usa en forma general lo cual trae consecuencias a nivel

del comportamiento, lo cual hace posible hacer predicciones tales como:

1° que el número de representaciones disponibles a los sujetos pensantes no es enorme.

2° que las mismas representaciones pueden ser utilizadas en un gran número de tareas de una misma clase.

Con respecto a estas representaciones internas Newell precisa aún más y toma posición con respecto a la relación entre lenguaje y pensamiento. Dice que las representaciones empleadas por el IPS deben ser concebidas como la estructura profunda postulada por la Lingüística estructural moderna. Así, si el lenguaje significa estructura profunda, por lo tanto el lenguaje es esencial para el pensamiento y para la resolución de problemas.

Para él, aunque la estructura profunda no es el pensamiento en sí, es necesaria para el pensamiento, y tiene una estrecha relación con la semántica. Sin embargo, Newell (1972:66) difiere un tanto del concepto de estructura profunda aportada por Chomsky:

The theories of deep structure that have been sketched by linguists(...) generally associate individual deep structures with individual sentences of surface strings. In contrast, the internal structures we shall postulate for problem solving situations generally constitute large, complex, interrelated contexts that do not factor in any simple way into components that are isomorphic with single sentences.

Para Newell entonces estas estructuras internas van más allá de las fronteras de la oración ya que abren la posibilidad de tomar en consideración un contexto mucho más amplio que el de la oración misma,

Una vez que el problema ha sido representado internamente, el sistema selecciona un método particular para solucionarlo.

Pero; qué es un método para Newell? (1972:89 )

A method is a process that bears some rational relation to attaining a problem solution, as formulated and seen in terms of the internal representation.

Es decir , para Newell, un método es una colección de procesos de información que combinan una serie de medios para alcanzar un fin.

Una vez que el método es seleccionado, el sujeto procede a aplicarlo, de tal manera que el método controla su comportamiento . Cuando el método ha sido terminado, el sujeto tiene tres opciones: A) ensayar otro, B) seleccionar otra representación interna que le permita la reformulación del problema C) abandonar el problema.

Durante la operación , el método puede poner en evidencia otros subproblemas que el sujeto deberá atender o bien dejar a un lado como otra nueva submeta.

Es evidente que existe una estrecha relación entre la representación interna y el método, a tal grado que, muchas veces el éxito en encontrar la solución consiste en la correcta representación del problema.

Por lo tanto , los medios utilizados por el sujeto para resolver el problema son dictados por la naturaleza de la representación interna que se hizo del mismo. Esto es, el método está íntimamente relacionado con la formulación del problema.

Ahora bien, si consideramos el método como la caracteriza-

ción de un conjunto potencial de problemas, el proceso de adecuar un método a una situación particular, es el proceso de interpretación. Sin embargo, hay casos en que la información que se posee sobre un problema es tan rica que es posible aplicar no uno, sino varios métodos. Otros en cambio captan una solución única.

Newell no da una definición exacta de lo que entiende por programa, sin embargo inferimos que éste es la realización concreta de un método en una situación específica ( a la manera de los programas en computación: algoritmo+ datos= programa) (8).

De ahí que Newell(1972:867) concluya:

Behavior is a function of specific detail of content, of the actual facts of the particular task in hand. And this content governs not just a partial aspect of the behavior of the IPS, but almost all aspects. The behavior of an IPS cannot be understood from syntax alone, abstracted from the vocabulary semantics of what is being said and done.

La resolución de problemas, en tanto que comportamiento altamente complejo, sólo puede ser entendida a partir de la descripción de la situación concreta en la que se lleva a cabo, la representación mental que el sujeto se hace del medio externo (space problem), la tarea, el conocimiento que el sujeto gradualmente ha ido acumulando y el programa que éste genera para realizar la tarea.

Newell en su obra se propone mostrar cómo el sujeto, a través de la generación de un programa, extrae cierta información estructural de la tarea situación a fin de encontrar una solución adecuada mediante una búsqueda altamente selectiva en el espacio

problema.

Para Newell la estructura intermedia ( que se encuentra entre la tarea situación y el IPS) que arriba describimos, constituye el núcleo de la Teoría Clásica de la Resolución de Problemas ya que el solo conocimiento de las demandas del medio externo , el nivel general de la inteligencia del individuo y las limitaciones cognoscitivas básicas del IPS bastan para explicar la conducta de un individuo y hacer ciertas predicciones.

Por el momento nos parece pertinente insistir en los rasgos comunes a los cuales esta teoría presta especial atención. Es decir, ¿ en qué medida los sujetos que se enfrentan a una resolución de problemas se parecen y qué es lo que hace que se parezcan?

Newell(1972:864) explica que existen dos niveles organizativos de rasgos comunes:

1º todos los seres humanos, en tanto que sistemas de procesamiento de información poseen ciertos rasgos similares de organización.

2º existe un pequeño número de características universales entre los individuos tales como los parámetros de la memoria que son casi idénticos en todos.

Estos rasgos comunes traen como consecuencia una similitud de características en cuanto a la conducta de los sujetos en situación de resolución de problemas.

Sin embargo, para Newell estos factores invariables no son absolutos ya que, por ejemplo, la memoria a corto plazo varía, en cuanto a capacidad se refiere, de un ser humano a otro . Además de que existen muchos grados de libertad humana en relación



al comportamiento; aunque los límites estructurales siempre permanecen, permitiendo al sujeto desplegar su estilo propio en la realización de la tarea.

Otra segunda fuente de rasgos comunes está representada por las características de la tarea situación.

Así, Newell(1972:865) nos explica que si varios individuos se encuentran en la misma situación de resolución de problemas, tienen las mismas metas y poseen suficiente habilidad para resolver el problema, muchos de los rasgos de su conducta se verán influenciados por la tarea situación. De tal manera que, los mismos lineamientos generales impuestos por la propia tarea son efectivos aún en el caso en el que el sujeto no sea lo suficientemente capaz para resolver el problema. Es decir, los rasgos de la tarea aparecen como obvios a todos ellos, que por lo mismo, tenderán a responder de la misma manera.

Newell dice que existen diferentes maneras de atacar un problema y que los factores comunes dependen también de una similitud de metas y de situaciones. Por otra parte, no deja de insistir que la fuente de similitudes entre los sujetos está representada por el IPS que a su vez se descompone en:

1° la estructura básica.

2° los contenidos de la memoria a largo plazo (p.e. programas y datos); de ahí que cualquier similitud que no se atribuya directamente a la estructura básica, debe estar representada como una identidad de contenidos en la memoria a largo plazo en los sistemas de producción o en cualquier otra estructura de memoria almacenada.

Para Newell existen numerosas fuentes de diversidad tales como la cultura, la educación, las experiencias particulares de cada individuo; sin embargo las características fundamentales unificadoras parecen imponerse en su teoría (1972:866):

The universe that man mirrors is more than his culture  
It includes also a lawful physical universe, and a biological one of which man's own body is not the least important part.

Podríamos entonces decir que , el argumento básico de su pensamiento comienza en la observación de los mecanismos adaptables (desde el punto de vista cibernético sería cualquier computadora o ser vivo) que son capaces de amoldarse a las circunstancias del medio externo en el que se encuentran. De tal manera que, un sistema que no es lo suficientemente flexible para acomodarse a estas exigencias externas , no se le puede llamar adaptable.

Para Newell, una característica esencialmente humana en la resolución de problemas es el problema espacio, ya que todo individuo organiza sus esfuerzos para solucionar el problema en base a la representación que de éste se ha hecho en la mente. Por tanto, toda resolución de problemas se lleva a cabo en un espacio problema.

Newell(1972:788) resume en cuatro proposiciones su teoría

- 1° Sólo unas cuantas características del IPS humano son invariables y están por encima de cualquier sujeto o tipo de tarea.
- 2° Estas características son suficientes para determinar que una tarea situación está representada en el IPS como un espacio problema y que la resolución del mismo se lleva a cabo en aquél.
- 3° La estructura de la tarea situación determina las posi-

bles soluciones estructuras del espacio problema

4º La estructura del espacio problema a su vez determina los posibles programas que pueden aplicarse para la solución del problema. Como veremos más adelante, este pensamiento coincide con el punto de vista de D'Hainaut (1983:271) sobre los algoritmos que analizaremos en el siguiente capítulo.

No obstante que los datos y observaciones recogidos a lo largo de sus investigaciones ( que se restringen a la observación de tareas estructuralmente delimitadas) Newell pretende que las conclusiones antes mencionadas son susceptibles de ser aplicadas a un gran número de actividades humanas de mayor complejidad, tales como el razonamiento cotidiano y el descubrimiento científico. Con ello Newell(1972:872) abre la puerta a nuevas investigaciones.

#### 2.2.4.4 Otros puntos de vista sobre la Resolución de problemas.

Hay otros autores que hablan sobre la resolución de problemas o bien que han realizado experimentos al respecto.

Green J. (1975:7) considera que todo ser humano es un activo utilizador de estrategias, En este sentido la persona humana puede actuar conscientemente y controlar el medio que lo rodea.

Al igual que Newell, Green piensa que lo importante es encontrar los rasgos comunes a todos los seres humanos para llegar a una teoría general de la resolución de problemas.

Ahora bien, el carácter inobservable y sutil de la mente humana ha hecho que muchos autores limiten sus investigaciones a tareas fácilmente manejables en la computadora. Como es el caso

de Newell. De tal manera que es más fácil para el investigador el trabajo de observación.

Según Green, todo ser humano ante un problema, suele desplegar una serie de métodos o estrategias que le han dado resultado en experiencias anteriores.

Esta influencia de la experiencia pasada nos hace pensar en lo que Craik y Lockhart (1972) <sup>(9)</sup> sugieren acerca de la memoria. Para ellos la memoria no es una serie de copias o imágenes almacenadas en el cerebro sino huellas de actividades de procesamiento originales que pueden ser reactivadas en situaciones posteriores.

También Green (1972:17) observa que existe una interacción continua entre el pensamiento pasado y el presente, de tal manera que no es posible delimitar con exactitud la diferencia entre pensamiento y memoria, o entre aprendizaje y resolución de problemas. Al igual que en la computadora no existe una diferencia sustancial entre el programa de instrucciones y los datos almacenados en la memoria, cuando la computadora simula una situación de resolución de problemas.

No es de extrañar entonces que para Green (1975:18) el nivel de complejidad de una situación de resolución de problemas esté estrechamente ligado a la experiencia del individuo con referencia a ese tipo de problemas. Propone, entonces seis niveles que aumentan en grado de dificultad, según el sujeto requiera o no pensamiento nuevo o pasado:

1°. El sujeto conoce la solución (p.e. París es la capital de Francia).

- 2° El sujeto conoce las reglas para llegar a la solución (p.e. la fórmula para resolver sumas largas).
- 3° El sujeto aprende a proporcionar respuestas correctas durante la tarea (pa encontrar el camino en un laberinto)
- 4° El sujeto debe seleccionar y evaluar las operaciones para obtener la solución (p.e. un rompecabezas)
- 5° El sujeto debe reformular el problema y/o producir un método nuevo para solucionarlo (p.e. inventar otro parabrisas)
- 6° El sujeto tiene que darse cuenta que existe un problema completamente nuevo (p.e. Newton busca una explicación para la caída de la manzana).

Desde este punto de vista el conocimiento previo que tiene un sujeto sobre algo, cambia la percepción del problema convirtiéndolo en algo obvio y de fácil solución. Más adelante veremos como D'Hainaut coincide con este pensamiento, ya que ésta es la gran diferencia entre resolución de problemas y aplicación.

Green se pregunta también si solamente la experiencia pasada da cuenta en la resolución de problemas. Al igual que Newell piensa que existe una estrecha relación entre la inteligencia y la adaptabilidad del individuo; éste es, aunque no existe una definición satisfactoria de lo que es inteligencia, parece ser que ésta tiene que ver con la capacidad del sujeto para adaptar su experiencia pasada en la resolución de problemas.

Es interesante hacer ver que Green parece coincidir en algunos puntos no sólo con Newell sino con el mismo D'Hainaut, principalmente en aquello relacionado con los niveles de com-

plejidad de los problemas.

Por otro lado también Green detecta la dificultad de las diferencias individuales y las leyes generales en lo que a resolución de problemas se refiere. Con este objeto analiza una serie de experimentos en el campo y que trata de ordenar de acuerdo a los niveles anteriormente citados. Estos experimentos fueron diseñados con el objeto de probar ciertas predicciones empíricas acerca de la conducta misma de los sujetos. Se observó que, conforme se iba subiendo en la escala de dificultad, se incrementaba la libertad del sujeto para desplegar sus habilidades creativas.

Para Green, los dos primeros niveles no pueden ser considerados realmente como resolución de problemas, en el sentido estricto de la palabra, dado que se trata de dar una solución anteriormente aprendida. A este nivel se sitúan los experimentos de aprendizaje de tipo serial donde el sujeto debe aprender listas de elementos tales como los realizados por Katona (1940:40). Lo importante de estos estudios es que se demostró que, para recordar, los sujetos utilizaban cualquier pista y que aún en casos de simple asociación estímulo-respuesta, los sujetos adoptaban estrategias apropiadas, como si se tratase de un problema a resolver.

Si el lector tiene curiosidad por consultar el capítulo 5, podrá comprobar por que los experimentos de Bruner (1956) sobre la conceptualización, constituyen una prueba más de que los sujetos suelen desplegar estrategias en el proceso de conocimiento.

Según éstos autores los seres humanos aprenden a clasificar objetos en diferentes categorías de conceptos, probando hipótesis de las dimensiones pertinentes en las cuales basan su clasificación. Es decir, adoptan roles eminentemente activos para probar sus hipótesis. Si el lector conoce ya, a grandes rasgos, los aportes de las investigaciones de Bruner ( ver notas Cap.5) analizará más fácilmente las conclusiones de Green(1975:51a53) a este respecto. Según esta autora, la noción de las cuatro estrategias ideales hace posible un análisis más revelador sobre lo que los sujetos están haciendo al realizar una tarea, así como las variables que afectan su comportamiento en un momento dado.

Por otro lado, si la competencia ideal se define a partir de la selección de la mejor estrategia para enfrentarse a las variaciones en las tareas, podría deducirse que la estrategia más eficiente es la "conservative focusing", teniendo como opción, si las circunstancias son favorables, la "focus gambling" ya que la "simultaneous scanning" es sólo adecuada para una computadora capaz de almacenar una gran cantidad de información en su memoria.

Para Green, el punto de vista de Bruner y asociados resultaría un tanto simplista ya que bastaría el aprendizaje de un conjunto de reglas "conservative focusing" para resolver un tipo específico de problemas, de tal manera que, una vez aprendidas las reglas, es relativamente simple operar. Lo que realmente es interesante es investigar qué es lo que hace que ciertas personas puedan inventar estrategias eficientes cuando se enfrentan a problemas nuevos. Se trata más bien de habilidades más generales para re-

resolver problemas que incluyen no sólo las reglas específicas descritas por Bruner<sup>(10)</sup> sino también estrategias heurísticas que regulan la selección de uno u otro tipo de reglas (aunque esta cuestión va más allá de los modelos de resolución de problemas). Sin embargo el factor más importante según la autora, es el nivel en que se encuentre operando el sujeto.

La experimentación sobre el razonamiento se refiere a los niveles más altos de la escala de Green.

Para Newell y Simon (1972)) los problemas que aceptan un gran número de soluciones requieren de estrategias heurísticas, dado que éstas propician la generación de posibles pasos que llevan a la solución, como es el caso de los movimientos en el ajedrez.

Green(1975:59) retomando el punto de vista de estos autores dice lo siguiente sobre las estrategias heurísticas:

The essence of this means-ends analysis is that breaks down the problem into sub problems and instructs the program to perform certain operations which will reduce the distance between the current situation and the required solution, either working forwards toward, or backwards from, the final solution... The major aim of an heuristic is to reduce a problem to manageable proportions by increasing the selectivity of the program in choosing which operations to carry out.

Según Miller y asociados (1960) para programar una computadora que seleccione piezas de ajedrez en un juego, es necesario que el programa contenga instrucciones que se enfoquen hacia ciertas metas en orden de importancia de manera que pueda generar movimientos específicos.

Partiendo de las teorías cibernéticas y de Resolución de



Problemas y del hecho de que tanto la computadora como el cerebro humano se comportan como sistemas de procesamiento de información y siguiendo las aseveraciones de Miller(1960) , consideramos pertinente( como el lector podrá constatarlo en los caps. 3 y 5) que es necesario dar al alumno, no sólo un objetivo terminal sino varios objetivos intermedios que, al fungir como instrucciones, ayuden a que éste ponga en marcha estrategias heurísticas para resolver el problema. Decimos esto por que estamos conscientes , al igual que Newell, de la debilidad de esta teoría. En efecto pensamos que Green(1975:61) expresa con bastante claridad su crítica sobre el modelo de Newell, cuando dice que éste se ha limitado a problemas que han sido suficientemente bien definidos de antemano, de manera de poder ser programados. Así, el tipo de tareas realmente investigadas , son aquellas que poseen instrucciones específicas. Sin embargo, existen problemas cuya solución depende del descubrimiento que el propio sujeto haga y de la representación que éste se haga del problema.

#### 2.2.4.5 Rescapitulación.

Antes de abordar la presentación del modelo de D'Hainaut consideramos pertinente puntualizar algunos conceptos que nos ayudarán a esclarecer nuestra posición ante puntos de vista tan diversos, ya que, al fin de cuentas los problemas pedagógicos siguen en pie y existe una cierta premura por encontrar soluciones prácticas aunque no sean perfectas.

Indudablemente el meollo del problema ha sido magníficamente expresado por Green(1975:61):

The dilemma is how to reconcile simulation of individual's performance with a general theory of problem solving.

Si los sujetos difieren en la manera de analizar los problemas , en su eficiencia para resolverlos, en su estilo, así como en su preferencia por adoptar diferentes estrategias, ¿cómo conciliar estas diferencias con la competencia necesaria que el individuo debe poseer para llegar a la solución de un problema específico? , ¿qué operaciones ideales debe realizar para lograr una actuación más eficiente en la consecución de la solución?, ¿cómo hacer que el sujeto externalice sus procesos mentales de manera que podamos darnos cuenta en qué nivel se mueve y qué operaciones está realizando para resolver el problema y de esta manera poder ayudarlo con eficacia?.

Por un lado vimos toda una corriente de pensamiento que otorga preponderancia a los rasgos comunes, a los principios unificadores que buscan las similitudes no sólo entre los seres humanos sino entre los seres vivos y las computadoras.

Esta corriente, como ya vimos, parte de la Cibernética, la Teoría de la Información, la Teoría de la Regulaciones Orgánicas de Piaget, hasta la Teoría de la Resolución de Problemas. Todas ellas parecen apoyarse en el principio de adaptación al medio externo para vencer la entropía que tiende a destruir el sistema.

Es indudable que estas teorías son serias y están bien fundamentadas , por lo que no podemos desentendernos de ellas, Sabemos que hace falta investigar en este aspecto, al grado que el mismo Newell(1972:6) señala la necesidad de avanzar en los estu-

dios de la Pragmática y la Semántica, a fin de poder aplicar la teoría de la Resolución de Problemas al mayor número posible de actividades humanas .

Vimos que dentro de esta corriente unificadora Newell y Simon (1972) presentan una serie de características básicas que son comunes a la computadora y al ser humano. Entre ellas se encuentran el sistema procesador de información, la representación de la tarea y los programas para alcanzar la solución del problema.

Por otro lado vimos que el Cognoscitivismo (Ausubel 1963) considera que el aprendizaje es un proceso constructivo y abstracto de elaboración de esquemas significativos que se asocian y cobran sentido entre sí. Dentro de este mismo enfoque cognoscitivistista, la doctora Wittrock(1978:25) considera que la comprensión depende de las elaboraciones y transformaciones que los sujetos hacen del estímulo. Ahora bien, cada individuo tiene sus propios esquemas y sus propios estilos y estrategias para abordar los problemas. Como pudimos analizar, hay sujetos que dan preferencia a un tipo de estrategias y otros a otras .

En lo referente a las estrategias y estilos cognoscitivos pudimos observar la gran variedad de investigaciones que a su vez han arrojado un sinúmero de estilos. Aunque a primera vista el panorama parecía inmensamente complejo y variado, desde la perspectiva de los hallazgos sobre los hemisferios cerebrales, ésto se simplificaba bastante. En efecto, todos los estudios realizados con anterioridad, ponían de manifiesto , al parecer, diferentes aspectos de una misma realidad: la existencia de dos grandes

tipos de procesamiento de información cerebral.

Por un lado aquéllos que dan preponderancia al hemisferio derecho cuyas estrategias son de tipo global, inductivo, impulsivo y por otro lado , aquellos sujetos que utilizan preferentemente su hemisferio izquierdo y cuyas estrategias son de tipo analítico,deductivo reflexivo.

Como consecuencia de lo anterior podríamos vislumbrar la necesidad de una doble estrategia instruccional. Una que toma en cuenta los aspectos unificadores y otra los aspectos diferenciales. Ambos tipos de estrategias fungirán al mismo tiempo como estrategias compensatorias con el fin de abarcar la totalidad de los alumnos. Más concretamente, atacaremos el problema desde dos ángulos:

1° A partir del modelo de D'Hainaut que se basa principalmente en la Teoría de la Resolución de Problemas, nos ocuparemos sobre todo de los aspectos comunes, así como de la competencia textual del sujeto y de su capacidad para resolver un problema específico.

2° Al aplicar la propuesta de Allwright<sup>(11)</sup> atacaremos la heterogeneidad de estilos, que no hayan sido contemplados en el modelo de D'Hainaut.

En lo referente al primer punto , el modelo de D'Hainaut será utilizado para la elaboración de objetivos cognoscitivos cuya finalidad es dividir el problema en proporciones manejables.

En este aspecto, si tomamos en cuenta el punto de vista de Newell sobre las estrategias heurísticas encaminadas a la resolución de problemas que contienen una diversidad de soluciones,

podríamos pensar que los objetivos favorecerán la generación de estrategias heurísticas. Esto aunado a las investigaciones de Katona(1940) de que los sujetos utilizan cualquier pista para organizar su aprendizaje; nosotros, mediante los objetivos, les proporcionaremos pistas del texto que lingüística o paralingüísticamente sean pertinentes para llevar a cabo una descodificación eficaz.

Por un lado estamos conscientes de la crítica que hace Green a Newell sobre el hecho de que hay problemas cuya solución depende del descubrimiento, por parte del sujeto, de la correcta representación; sin embargo, pensamos que quizás ese descubrimiento puede resultar costoso desde el punto de vista tiempo, por lo que muchas veces las instrucciones pueden ser más efectivas. De hecho la misma Green (1975:62 a 66) describe y analiza investigaciones realizadas por psicólogos de la Gestalt en cuanto a resolución de problemas se refiere:

...the only group of subjects who achieved successful solutions were those who were not only shown the part solutions but were also given a directional hint...

Los objetivos, entonces indican al alumno un procedimiento a seguir para descubrir pistas en el texto que le ayudarán a establecer relaciones con sus propios esquemas. Podríamos decir que es una manera de tender el puente de comunicación entre el autor del texto y el lector que, a su vez, tiene que realizar una tarea específica con ese texto. Dicha tarea no podría ser realizada si el alumno no comprende el texto.

Dadas las limitaciones propias del ser humano, en tanto que sistema procesador de información, la estrategia más eficiente

según Green(1975:52) es la "conservative focusing" (12)(dado que la "simultaneous scanning" requiere de la memoria de una computadora). Mediante los objetivos, el alumno tenderá a utilizar esta primera estrategia ya que centrará su atención en las pistas textuales más pertinentes para la descodificación eficaz de ese tipo de textos.

Por otra parte, los objetivos se apoyarán también en los principios cibernéticos de curiosidad, reactividad, coherencia y sociedad.

Aunque todavía no hemos presentado del modelo de D'Hainaut, nos es necesario indicar que, dicho modelo, no sólo se apoya en la Teoría de la Resolución de Problemas, sino también en un conjunto de niveles cognoscitivos, en cierta forma relacionado con la tipología de problemas propuesta por Green y que presentamos anteriormente en este capítulo. La elaboración de objetivos está estrechamente ligada a estos niveles, de tal manera que el alumno, conforme va resolviendo los objetivos intermedios, automáticamente va ascendiendo en la escala cognoscitiva. Esto a su vez facilita la labor, tanto del alumno como del maestro. Del alumno por que éste puede externalizar las operaciones que se llevan a cabo en su mente y del maestro por que éste puede detectar y analizar los pasos que lo guían hacia la solución.

Es pertinente hacer notar que el modelo de D'Hainaut se adapta perfectamente a los alumnos cuyas estrategias son de tipo analítico reflexivo; al mismo tiempo que sirve de estrategia instruccional compensatoria para los alumnos que poseen estrategias globalistas.

En cuanto a la propuesta de Allwright, como ya se dijo, se aplicará para cubrir los aspectos que no fueron contemplados en el modelo de D'Hainaut . Dado que se trata de una metodología eminentemente interaccional, la utilizaremos como estrategia instruccional compensatoria para los alumnos de tipo reflexivo analítico que necesitan mejorar sus estrategias globales. Es decir, mediante esta interacción entre los alumnos y el maestro , favorecemos y desarrollamos las estrategias inductivas globales y complementamos, las de tipo deductivo propias de los analítico reflexivos.

Asimismo , mediante la propuesta de Allwright, se tratará de compensar las propias estrategias de los maestros. Por una parte tenemos que, los maestros independientes de campo, cuyas estrategias instruccionales suelen inclinarse hacia el análisis y la organización del material, se verán compensados al favorecer la interacción en el salón de clases ya que se precisarán las dificultades de los alumnos a través de la especificación de los objetivos. El profesor al pasar con cada uno de los grupos pequeños, podrá detectar los problemas que cada alumno presenta, teniendo así una retroalimentación efectiva que le dará las bases para una discusión general en clase más enriquecedora. Así mismo, los alumnos globalistas se sentirán satisfechos en su necesidad de intercambiar ideas tanto con el maestro como con sus compañeros.

En cuanto a los maestros dependientes de campo que suelen utilizar métodos de aprendizaje que facilitan la interacción de los alumnos, se verán auxiliados por la organización del material

a través de los objetivos ya que les ayudará a no descuidar puntos que quizás olvidarían y por lo mismo harían sentir una cierta insatisfacción por parte de sus alumnos analítico-reflexivos.

De esta manera , ambas estrategias instruccionales actuarán como estrategias compensatorias para cada uno de los estilos, tanto de maestros como de alumnos.

Para finalizar en lo que a estilos cognoscitivos se refiere, a continuación presentamos el punto de vista muy particular de D'Hainaut(1983:224):

...la nature de l'objet et de la situation d'exploration ont une influence sur la nature des stratégies et des démarches exploratoires qu'adopte une personne. On ne peut donc pas parler d'un trait de personnalité qui serait constant à travers toutes les situations qui suscitent des activités exploratoires et moins encore à travers toutes les activités cognitives comme le terme "style cognitif" le laisse entendre.

Con lo cual podemos deducir que el pensamiento de D'Hainaut se acerca más bien al de Newell, según el cual la estrategia desplegada por un individuo para resolver un problema, depende también del tipo de situación problema al que se enfrente.

## 2.3 El pensamiento de D'Hainaut .

### 2.3.1 Introducción.

Las investigaciones de de D'Hainaut se inscriben en el marco de los esfuerzos realizados por algunos investigadores de la educación que trabajan para la UNESCO con el fin de mejorar sistemas educativos.

Hace todavía algún tiempo se creía que el éxito de la acción



educativa dependía exclusivamente del maestro; actualmente las investigaciones en este campo nos dicen que el éxito depende de varios factores en interacción.

El pensamiento de D'Hainaut se sitúa en la perspectiva de la teoría general de los sistemas y se apoya principalmente en el concepto de sistema tal como lo entiende Bertalanffy (1968:37); (13)

"...l'ensemble d'éléments en interaction"

Según D'Hainaut (1981:19) una característica general de los sistemas y del análisis sistémico se deriva de esta definición dado que se otorga una importancia fundamental a las situaciones y a las cosas en su aspecto global, resituándolas en su contexto.

De ahí que toda acción pedagógica deberá comprenderse dentro de su contexto; se trata entonces de un estudio de la regulación educativa, o más concretamente, de la autoregulación de los sistemas educativos, por lo que tal investigación es de naturaleza esencialmente cibernética.

Para D'Hainaut uno de los aspectos esenciales del enfoque sistémico es que concede una importancia especial entre los elementos del sistema y sus relaciones con el medio externo. Su modelo, por consiguiente, tiende a poner en evidencia dichas interacciones y a asegurar la coherencia entre las diferentes partes del sistema y las de éste con su medio.

Para efectos prácticos D'Hainaut considera por un lado el objeto de estudio que es el sistema y por otro el medio o sea todo aquello que entra en interacción con el sistema. De ahí que distingue, el sistema educativo de las otras entidades cuya función principal no es la educación sino que constituyen en sí otros sis-

temas con finalidades propias pero que están en relación con el sistema educativo. Estos sistemas son: el político, el administrativo, el socio-cultural, el económico y el demográfico.

Las relaciones entre estos sistemas entre sí, son de gran importancia ya que todos se afectan mutuamente. No es por demás decir que, por ejemplo, las decisiones administrativas pueden repercutir en la educación, o bien que la educación puede provocar efectos importantes en la economía de un país.

Para D'Hainaut (1981:36) la educación es ante todo una acción y como tal deben definirse las funciones de un sistema educativo.

Toda acción racional tiene una meta y debe ser preparada, realizada y controlada.

La orientación de la acción educativa está constituida por la fijación de objetivos y se lleva a cabo en tres niveles:

1° el nivel político que consiste en definir las políticas generales de la educación de un país.

2° el nivel técnico que se traduce en la elaboración de objetivos operacionales para las lecciones que se impartirán en la clase.

3° el nivel administrativo que consiste en concretizar las políticas generales en un conjunto de currícula o perfiles educativos para los diferentes niveles de enseñanza.

D'Hainaut, para evitar confusiones y así precisar su pensamiento otorga un nombre específico a cada uno de estos niveles:

1° los finés de la educación que revelan las políticas educativas.

2° los objetivos generales o metas que se refieren específicamente a los perfiles y a los programas.

3° los objetivos operacionales que, definidos en términos de resultados esperados permiten saber, sin ambigüedades, si han sido alcanzados o no.

Desde el punto de vista de los efectos deseados de una acción educativa, es necesario analizar en qué óptica política se situará la educación; cuál es la imagen del hombre que se quiere formar. Es necesario analizar la filosofía que sustenta la acción educativa y en qué medida las necesidades de la colectividad se imponen sobre las necesidades individuales. En consecuencia, las intenciones de la política educativa se asocian a los valores que orientarán las actitudes de los alumnos.

Según D'Hainaut (1981:57) es necesario saber en qué medida la educación se orienta a promover una ideología y en qué medida se quiere proponer o imponer una serie de valores que sustentan la cultura de un país

El segundo nivel referente a las metas, se deriva de la definición de las políticas educativas, ya que éstas proporcionan, a grandes rasgos, el perfil del educando. Este es el nivel de los programas.

Según D'Hainaut (1981:58) para describir el perfil del educando conviene precisar:

A. los roles o funciones que deberá poder ejercer.

B. las competencias que deberá poseer y las tareas que podrá ejecutar en el ejercicio de las funciones.

C. las actividades y comportamientos que deberá dominar en el

ejercicio de las competencias y la ejecución de las tareas.

D. las situaciones en los que deberá ejercerlas competencias y ejecutar las tareas.

E. las actitudes que deberá manifestar en el ejercicio de los roles.

F. los valores y convicciones que sustentan dichas actitudes.

El tercer nivel que se refiere a los objetivos, está estrechamente relacionado con la acción cotidiana en el salón de clases. Ahora bien, dichos objetivos que son definidos operacionalmente, deben guardar una coherencia real, tanto a nivel de las políticas educativas, como a nivel de las metas, mostrando al mismo tiempo una adecuación de tipo psicopedagógico con la población a quien van dirigidas. Dichos objetivos tienen también un valor jerárquico ya que, necesariamente para alcanzar una meta específica, deberá pasarse primero por otro tipo de objetivos pertinentes. En consecuencia deberá haber una coherencia interna y una organización lógica entre finalidades, metas y objetivos. Estos últimos, lógicamente, tendrán que ser accesibles, en todos sentidos a la población a quien van dirigidos.

### 2.3.2 Qué propone el Modelo de D'Hainaut.

A diferencia de las metodologías anteriores, el modelo de D'Hainaut ofrece una ampliación de perspectivas <sup>(14)</sup>. Anteriormente los currícula estaban orientados hacia las materias académicas y se circunscribían al ámbito de la escuela, es decir, no vislumbraban la formación profesional ya que muy pocas situaciones iban más allá del marco de la disciplina. La meta era la adquisición del saber. D'Hainaut quiere romper con esta tradición

al proponer un modelo de procedimientos intelectuales. Al aplicar este modelo el maestro se ve forzado a abandonar la perspectiva disciplinaria ya que, debido a los objetivos, tenderá a combinar su materia con procedimientos intelectuales de tipo transdisciplinario o comunes a varias disciplinas y se verá obligado a aplicar situaciones que van más allá del marco escolar y de re-situárlas con respecto al sujeto que está aprendiendo. Así por ejemplo, si el maestro quiere enseñar el concepto de energía en Física, en lugar de limitarse a impartir una serie de definiciones, tendrá que precisar metas a los alumnos para que éstos recaben la información, encuentren en su medio relaciones que sean relativas a la energía, apliquen modelos, inventen, conciban planes, etc. Abordando así la noción de energía en el marco escolar, familiar y hasta práctico. (como sería el cálculo del consumo de energía, equivalencias y diferencias de precios).

En definitiva, la parte innovadora de este modelo es que se propone definir las metas de la acción educativa en el campo cognoscitivo, en base a la combinación de procedimientos intelectuales con una situación específica. Se trata entonces de capacitar al alumno para que pueda desenvolverse en el medio que encontrará al terminar el ciclo de enseñanza. De ahí que el autor entienda por perfil terminal, el conjunto de saberes ('savoir-faire', 'savoir-être') que el alumno deberá dominar al salir a la vida profesional.

Así, para D'Hainaut, la acción educativa consistirá en preparar a los alumnos a ejercer ciertos procedimientos intelectuales y a manifestar ciertas actitudes en situaciones concretas a

las que puede enfrentarse posteriormente. De ahí que el alumno tendrá necesidad de operadores intelectuales (tales como conceptos o estructuras) o afectivos ( como valores y convicciones sobre la manera de comportarse. Por lo tanto , el perfil del educando se formulará en base a un conjunto de procedimientos intelectuales de actitudes y de los operadores que éstos reclaman.

D'Hainaut 9(1983:109) llama a este enfoque " transdisciplinario comportamental"<sup>(15)</sup>. La partícula "trans" da el sentido de que va más allá de la disciplina y "comportamental", por que toma como punto de partida los procedimientos cognoscitivos y afectivos que se quiere que el alumno adquiera.

Hay otros enfoques como el intradisciplinario o el pluridisciplinario. En cuanto al primero, no aborda el contenido de la educación por las materias sino por los procedimientos intelectuales o socioafectivos que el alumno será capaz de dominar en las situaciones para las cuales se le prepara. Es por lo tanto una traducción inmediata del perfil educativo. Al mismo tiempo que este enfoque se centra en el alumno, se ajusta a los roles y funciones que éste ejercerá en la vida

Por lo que pudimos constatar, el enfoque propuesto por D'Hainaut presenta ventajas y desventajas. En cuanto a las primeras están las siguientes:

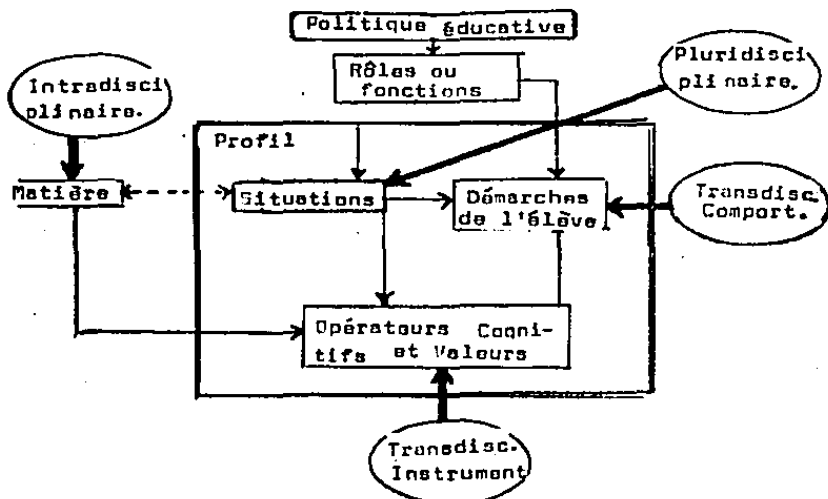
- 1° ayuda al alumno a estructurar y organizar su pensamiento
- 2° facilita la transferencia de procedimientos aprendidos a otras situaciones nuevas.
- 3° la 'puesta en situación' favorece la motivación del alumno dado que se le implica en una problemática específica.

4° suscita la intrducción de actividades cuyo campo de acción es amplio

5° guarda una coherencia con las metas de la educación.

Las desventajas o exigencias que podría presentar el modelo son , a nuestro modo de ver, de tres tipos:

1° por parte de la institución. Es necesario que ésta facilite la implementación de tal metodología. Hay un trabajo enorme de investigación. Se necesita el diálogo entre los maestros de dis-



tintas disciplinas. Es necesario coordinar esfuerzos para elaborar los programas, que a su vez deberán estar acordes con las políticas educativas. Si la institución no está dispuesta a colaborar en este sentido, el trabajo del maestro es enorme, dado que él mismo debe elaborar su propio material y realizar la investigación por su propia cuenta.

2º Desde el punto de vista del maestro, éste necesita ser formado en la metodología para que pueda comprenderla y aplicarla en forma efectiva en el salón de clases. Se necesitan maestros bien preparados capaces de responder a las preguntas de los alumnos que se susciten a la hora de la interacción.

3º En lo referente al alumno, se puede dar el caso de que si éste trae una formación tradicional, al principio se sentirá desorientado ya que esperará clases magistrales de la parte del maestro. Pero poco a poco éste le podrá ayudar a ir conquistando su autonomía. La experiencia que tuvimos en la aplicación de esta metodología trajo como consecuencia el que los alumnos se volviesen más exigentes y se acostumbrasen a trabajar en esta forma.

### 2.3.3 Nivel y alcances de la investigación.

Hasta aquí hemos dado una visión muy global y simplificada de esta compleja metodología. Consideramos necesario precisar a qué nivel trabajaremos y a qué nos limitaremos.

El modelo en sí es amplísimo y puede ser materia de muchas tesis de variadas disciplinas, ya que en sí constituye una enorme estructura capaz de organizar la información de cualquier ciencia humana que se quiera impartir.

Pretendemos situarnos en el tercer nivel que corresponde a la elaboración de objetivos aunque al construirlos, nos veremos obligados a suponer unas metas y unas finalidades, de manera que nuestro trabajo tenga coherencia. Es decir, aunque no desarrollaremos el tema de las políticas educativas, ni tampoco la elaboración de currícula y programas educativos, nos veremos en la necesidad



de inventar unas metas y unas finalidades para de allí desglosar los objetivos.

Por otra parte, aunque el modelo contempla diferentes áreas de la personalidad humana: afectiva, motora, sensible o cognoscitiva, nos limitaremos a esta última. Es decir, aunque en toda actividad humana entran en juego dos o más áreas variando el porcentaje de intervención de una y de otra, nos limitaremos a la elaboración de objetivos cognoscitivos para la lectura en lengua extranjera.

Si observamos el esquema relacionado al perfil educativo, una metodología transdisciplinaria comportamental aborda la elaboración de programas a través de los procedimientos intelectuales que posteriormente el alumno adecuará a diferentes situaciones.

D'Hainaut investiga cuáles son los procedimientos intelectuales y socioafectivos más generales que todo alumno sería conveniente que dominase. Estos procedimientos, por lo mismo, no están ligados a ninguna disciplina particular ya que, al no estar relacionados con algún tipo particular de contenido, son susceptibles de abarcar un gran número de actuaciones (con lo cual el autor coincide nuevamente con Newell).

En el capítulo tres desarrollaremos más ampliamente el tema de los procedimientos en general y seleccionaremos los más pertinentes para nuestro trabajo.

Los objetivos están necesariamente relacionados con los procedimientos. En otras palabras, no podríamos elaborar los objetivos si antes no tenemos conocimiento del procedimiento o los procedimientos que son pertinentes a la situación específica de

aprendizaje.

Es conveniente aclarar que los objetivos que elaboraremos en esta tesis, no serán en base a los procedimientos intelectuales nada más, sino que forzosamente se tendrán que poner en relación con un contenido lingüístico, en una situación concreta de resolución de problemas. Por lo tanto, el tema de los procedimientos y del contenido lingüístico serán tratados en los dos siguientes capítulos.

En cuanto al método, camino o procedimiento trazado por los objetivos, D'Hainaut (1983:267 y268) acepta de antemano la posibilidad varias opciones:

Ceci montre que la définition stricte et précise d'un objectif relatif à une activité intellectuelle complexe n'implique pas nécessairement que le processus qui témoigne de la maîtrise de l'objectif soit strictement déterminé; cependant dans beaucoup de cas, l'incertitude sur le processus est nulle ou réduite à quelques possibilités...

Por otro lado cabe mencionar que los objetivos no sólo se relacionan con los procedimientos, sino que otro elemento que introduce D'Hainaut en forma innovadora, es la relación de éstos con los niveles cognoscitivos del sujeto, lo cual estudiaremos con más detenimiento en el capítulo cinco.

En resumen, la diferencia con otras metodologías en las que se utiliza la resolución de problemas como método de aprendizaje, es que no se trata tan sólo de poner al individuo en situación de resolución de problemas, sino que existe la intención de mostrarle el camino para hacerlo, mediante pistas que se relacionan, no sólo con los procedimientos en sí, sino con el contenido lingüístico y los niveles cognoscitivos del sujeto.

NOTAS DEL  
CAPITULO 2

- (1) Aunque en su obra "Cibernética y Sociedad" (1958:14) dice haber inventado la palabra, se sabe que Maxwell había ya indicado el término en su teoría de la regulación del Watt.
- (2) Datos tomados de la Enciclopedia Salvat Tomo 3, pags.746y 747.
- (3) Chodat F y Greppin H. (1963) "The generalized Principle of Photophysiology and the History of life" en Scientia 57 pag. 5.
- (4) El lector puede tener un panorama más detallado sobre este punto si consulta las notas correspondientes al cap. 5 de esta tesis.
- (5) Datos tomados de "Cognitive styles" (1976) The Open University Press E 201 Block 5.
- (6) Enciclopedia Salvat, rev. ed. (1971), S.V. "Cibernética" p.747
- (7) Más información en Tolman (1932) Purposive Behavior in Animals and Men.
- (8) Wirth N. (1976) Algorithms + Data Structures = Programs. New Jersey. Prentice-Hall, Inc.
- (9) Craik, F.I.M. y Lockhart, R.S. (1972) Levels of processing: a frame work for memory research F. Verb Learn Verb. Behav. 11: 671 - 84.17.
- (10) Para Green J. las estrategias descritas por Bruner. no son propiamente estrategias en el sentido de la palabra, sino conjunto de reglas.
- (11) Adoptamos la propuesta de Allwright como segunda estrategia instruccional, siendo la primera, como ya se indicó anteriormente, la enseñanza a través de objetivos cognoscitivos. De esta manera, los objetivos no sólo nos sirven para señalar al alumno el procedimiento a seguir en la resolución de problemas, sino que también son pistas para el maestro, ya que le ayudan a detectar las dificultades concretas de los alumnos facilitando y enfocando la interacción (teniendo en cuenta que toda interacción implica una negociación de significado).  
En base a encuestas realizadas con sus alumnos, Allwright se pregunta: por qué los alumnos no aprenden lo que el maestro les enseña. Este hecho le lleva a suponer que la enseñanza no es más que un factor dentro del proceso global de oportunidades que el alumno tiene para aprender en clase. Esto se debe a que tanto el maestro como cada uno de los alum-

nos tienen una percepción distinta del contenido de la clase. El maestro ve la clase como un conjunto de puntos explícitamente enseñados y que lógicamente forman parte del propio plan de la clase. Los alumnos, por su parte, enfocan la clase como un conjunto de oportunidades para aprender, las cuales dependen de sus propios esquemas.

Allwright arguye que los alumnos aprenderán mejor lo que les es comprensible, hasta el momento en que realizan un trabajo interactivo para comprenderlo.

En base a esta aseveración, Allwright formula una hipótesis interaccional que consta de dos enunciados:

- 1°... "interaction determines what becomes available to be learned"
- 2°... "interaction is the process whereby whatever is learned is learned"

Como el lector puede constatar, el punto de vista de Allwright está acorde con el principio cibernético de la retroalimentación como medio para combatir la entropía y con la hipótesis de Piaget sobre las regulaciones orgánicas y los procesos cognoscitivos. En efecto, mediante el proceso interactivo, el alumno realiza intercambios sucesivos con el exterior, que a su vez están sujetos a auto ajustes progresivos con el fin de integrar la información nueva con la que ya posee en su memoria.

Por nuestra parte, la experiencia que realizamos en Acatlán, difiere en algunos puntos de la de Allwright. En otras palabras, tomamos la hipótesis interactiva como una de las dos estrategias instruccionales. Siendo la primera los objetivos, éstos nos sirvieron como pistas para indagar los avances de los alumnos, en cuanto a comprensión se refiere. Concretamente, un alumno no podía avanzar al siguiente objetivo si no había comprendido y realizado el anterior. Consecuentemente no necesitamos técnicas para indagar la comprensión, como fue el caso del experimento de Allwright.

Observamos también que, en el caso de los alumnos de Acatlán, la interacción se llevó a cabo en tres niveles:

- 1° individual
- 2° grupo pequeño de alumnos
- 3° discusión general

Estos tres niveles surgieron en forma natural por las siguientes razones: Se observó que al momento de comenzar a trabajar con los objetivos, había alumnos que preferían trabajar solos y otros en grupos de dos o tres. Se les respetó su proceder y preferencias. Por otra parte, mientras los alumnos se concentraban en la resolución de problemas, el maestro se ocupaba de indagar las pistas que le indicaban hasta qué punto los alumnos habían comprendido.

En el caso en que el alumno trabajase solo, el maestro entablaba un diálogo con él para ayudarle a pasar al siguiente objetivo; por el contrario si los alumnos trabajaban en

grupos pequeños, el diálogo se llevaba a cabo entre ellos y el maestro.

Principalmente al final del ejercicio o cuando el grupo en forma espontánea lo pedía, se llevaba a cabo la interacción entre todos. Era este momento el más rico y creativo por que los alumnos aportaban sus ideas y soluciones.

En realidad sí pudimos constatar que la interacción determinaba lo que había que aprender. Es decir, a través de la interacción, apoyada por los objetivos, se podía detectar perfectamente los puntos oscuros para los alumnos y sobre los que había que discutir para lograr una mejor comprensión. Mediante la interacción podíamos también constatar el proceso por el cual los alumnos aprendían lo que aprendían. Sobre todo al final del ejercicio.

- (12) El lector puede consultar a este respecto la nota número 9 de del capítulo cinco.
- (13) Hall, A.D. y Fagen, R.E. (1956) Definition of system in: Von Bertalanffy, L. et Rappoport . A. (Eds), General systems year book I, Society for the Advancement of General System Theory.
- (14) Para una mayor información sobre las diferencias entre el modelo de D'Hainaut y la taxonomía de Bloom, el lector puede consultar el capítulo tres en su primer apartado.
- (15) Para D'Hainaut (1983:483) el enfoque 'transdisciplinario comportamental' contempla la formación del individuo como un conjunto de "savoir-faire" generales o capacidades clave que cobran sentido, no en función de una disciplina sino de una serie de situaciones a las cuales se prepara al alumno y que se encuentran determinadas por las políticas educativas.

### 3 LOS PROCEDIMIENTOS INTELECTUALES.

#### 3.1 El concepto de procedimiento.

En los capítulos anteriores nos ocupamos de identificar las deficiencias dentro del campo de las investigaciones de LPE, así como las dificultades que presenta la enseñanza de la lengua en uso.

Vimos que hasta ahora los estudios se han enfocado hacia el contenido, en detrimento de la metodología. Por tanto pudimos constatar la urgente necesidad de buscar nuevos caminos para el desarrollo de la capacidad del alumno para resolver problemas propios de la lengua en uso.

Pudimos darnos cuenta también que la enseñanza de LPE no se puede disociar de los problemas de la pedagogía en general y que la aplicación de un modelo transdisciplinario comportamental podría sernos de gran utilidad.

En el capítulo dos dimos a conocer nuestra hipótesis y expusimos las teorías base que la sustentaban.

Ahora bien, si se trata de aplicar una metodología que desarrolle la capacidad del individuo, además de su competencia lingüística y comunicativa, automáticamente deberemos poner a éste en situación de resolución de problemas para que, mediante los objetivos y la metodología instruccional alternativa, podamos enseñarle no sólo el saber teórico, sino el saber hacer o procedimiento a seguir para resolver el problema.

Aunque parezca un tanto tautológico, consideramos necesario esclarecer que, una metodología encaminada a desarrollar la ca-

pacidad del individuo para resolver problemas , tiene mucho que ver con la Teoría Humana de la Resolución de Problemas .

Es también pertinente recordar que esta teoría se basa principalmente en los estudios de Piaget cuya hipótesis se ve sustentada en gran medida por teorías cibernéticas y biológicas que, a su vez, consideran un problema como un desequilibrio parcial en el sistema ( el sujeto ) ; siendo la resolución del problema, el restablecimiento del equilibrio. Es decir, para Piaget, la resolución de problemas se lleva a cabo a través de equilibraciones sucesivas entre el sistema y el medio que lo rodea.

Ahora bien, gracias a los aportes de la Cibernética, sabemos que es posible encontrar procedimientos efectivos para la resolución de problemas, si se toma en cuenta que éstos son estados de desequilibrio que rompen la homeostasis del sistema.

A nuestro modo de ver, estos procedimientos tienen que estar basados en principios generales que regulan el comportamiento parcialmente predecible de los seres vivos, tales como el de reactividad o finalidad, el de autonomía , etc.

Desde esta perspectiva cibernética , es lógico que Newell nos diga que un sujeto se enfrenta a un problema cuando quiere alcanzar algo y no conoce el método o serie de acciones a realizar para conseguirlo. Esto es, un sujeto que se encuentra en situación de resolución de problemas. es, antes que nada, un sistema adaptativo o racional, dado que su comportamiento es apropiado a la meta que se propone.

Por otra parte es importante recordar que para Newell (1972:6)

la resolución de problemas tiene mucho que ver con lo que los lingüistas llaman estructura profunda.

Ahora bien, estamos conscientes que la dificultad que aquí se presenta es definir primeramente lo que se entiende por estructura profunda, ya que los mismos lingüistas parecen no estar de acuerdo. Dado que este es un problema bastante complejo, consideramos pertinente dedicarle especial atención en el capítulo cinco. Sin embargo, por el momento cabe esclarecer que Newell<sup>(1)</sup> está consciente de la dificultad y vislumbra la necesidad de realizar más investigaciones al respecto ya que considera que el concepto de estructura profunda debe cubrir una realidad mucho más compleja de la que entiende Chomsky, puesto que va más allá de los límites de la oración.

Nuestro interés por comprender, en lo posible, el pensamiento de Newell, se explica por dos razones: Primeramente intentamos desarrollar la capacidad del alumno, tal como la entiende Widdowson. En segundo lugar, desde nuestro personal punto de vista, una de las formas para desarrollar dicha capacidad es a través de la aplicación de la metodología creada por el profesor D'Hainaut y que se basa en la teoría de Newell.

Hay por tanto ciertos conceptos básicos sin los cuales nos sería imposible entender lo que es el procedimiento en sí.

Como ya se dijo anteriormente, el procedimiento debe relacionarse, ante todo, con un sistema capaz de responder a una situación de desequilibrio, esto es, que se encuentra en situación de resolución de problemas. Como respuesta a este desequilibrio, se



fija una meta racional para resolverlo. Este procedimiento está relacionado indudablemente con un contenido, de lo contrario no tendría sentido.

En el campo concreto de la presente investigación, es conveniente traer a colación que nuestra meta final es diseñar un ejercicio en el que pongamos al alumno en una situación de resolución de problemas, muy semejante a aquélla a la que se enfrentaría en su vida profesional o académica.

Resolver el problema significa necesariamente, poner en marcha un procedimiento o combinación de procedimientos que le permitan penetrar en la estructura profunda del texto, esto es descodificarlo.

Antes de abordar de lleno esta teoría de D'Hainaut en lo referente a los procedimientos, conviene hacer ver que Newell(1972: 10) manifiesta un cierto interés por encontrar procedimientos comunes a todos los seres humanos, es decir, rasgos universales dado que, aunque su modelo pretende describir el comportamiento de los individuos en particular, considera que la parte más difícil de su modelo es la de señalar con precisión aquello que es común a todos los procesadores humanos de información.

Para ello Newell(1972;9) describe las bases en las que se funda su teoría

The theory posits a set of processes or mechanisms that produce the behavior of the thinking human. The processes posited by the theory presumably exist in the central nervous system; they are internal to the organism. Nothing in our theory says they are in the central nervous system but massive physiological evidence indicates that is clearly where they belong. Because of the gap still exists between physiological and behavioral science, nothing would be served by such speculation

There do not yet exist plausible physiological localizations.. for immediate memory, the symbol... or the act of adding two plus two...Our theory posits internal mechanisms of great extent and complexity and endeavors to make contact between them and the visible evidences of problem solving.

Ahora bien, como ya dijimos, estos procedimientos no se dan aislados, sino que en la realidad siempre se concretizan en una situación de comunicación. Es decir, los procedimientos en sí son abstractos y susceptibles de actualizarse cuando se combinan con un contenido. De ahí que Newell considere el contenido como una determinante substancial de la conducta humana (1972,11):

...it is of the nature of information processes to deal with content. It is almost tautological that one can talk of something as content only if processes exist that treat it as information.

Por todo lo anteriormente expuesto, nos atrevemos a inferir que tanto Newell como D'Hainaut parten de la idea de que cualquier individuo que se enfrenta a una situación específica de resolución de problemas, tendrá que realizar una serie de actividades lógicamente indispensables para el logro de su objetivo. Es decir, el individuo se verá en la necesidad de poner en marcha uno o varios procedimientos combinados que le ayuden a alcanzar la meta deseada. Teniendo en cuenta que dichos procedimientos habrán sido aplicados a un contenido específico, pues de lo contrario no tendría sentido.

Ahora bien, desde el punto de vista psicopedagógico, para D'Hainaut, el individuo deberá aprender a aplicar estos procedimientos que le ayudarán a dominar las situaciones ya sea académicas o profesionales a las que puede enfrentarse.

Sin embargo, dado las condiciones actuales de la investigación es difícil afirmar que tal o cual procedimiento es universal. Es decir, no obstante que D'Hainaut ha analizado y experimentado un conjunto de procedimientos intelectuales, que expondremos más adelante, en ningún momento afirma que éstos procedimientos sean infalibles y definitivos sino que, por el contrario, dejan la puerta abierta para futuras investigaciones.

Antes de abordar la tipología de procedimientos, consideramos de suma importancia delimitar el significado de este concepto así como su inserción dentro del propio modelo de D'Hainaut(1983: 474)

Processus mental au cours duquel une personne partant d'une situation donnée aboutit à une nouvelle situation, ou à un produit, ou à un résultat qu'elle attendait ou qu'on réclamait d'elle.

Para D'Hainaut existen procedimientos tales como: comunicar un mensaje, concebir un plan de acción, organizar, etc. En fin, la mayoría de las actividades intelectuales pueden reducirse a una veintena de procedimientos que se sitúan en la categoría de los "savoir faire" cognoscitivos. En efecto, el autor al decir que todas las actividades intelectuales pueden reducirse a unas cuantas pretende afirmar que existen procedimientos de tipo universal que son susceptibles de concretizarse al momento de plasmarse en una situación de comunicación.

Ahora bien, ¿cómo encaja este concepto de procedimiento dentro del modelo?

Según D'Hainaut (1983:110) una educación debe apuntar hacia el dominio, por parte del alumno, de un conjunto de "savoir, sa-

voir faire y savoir Être, que el alumno desplegará a lo largo de de su vida profesional, dentro de la comunidad en que se desarrolla. De ahí que , la acción educativa consistirá en preparar a los individuos a ejercer tanto procedimientos intelectuales, como ciertas actitudes.

Por lo tanto para D'Hainaut (1983:110) el curriculum se verá determinado por dos conceptos: por un lado la definición de las situaciones en las cuales el alumno puede encontrarse y que se determinan de acuerdo al medio en el que supuestamente se desarrollará y por otro lado el análisis y enumeración de los procedimientos intelectuales, psicomotores o afectivos que deberá dominar en esas situaciones.

Es pertinente esclarecer que este tipo de procedimientos son muy generales y no están ligados a ninguna disciplina en particular ya que abarcan una gran cantidad de situaciones.

Según D'Hainaut (1983:114) existen dos vías para definir los procedimientos. Por una parte tenemos que el o los procedimientos intelectuales que se dan en una situación específica de resolución de problemas, se pueden delucidar al momento de circunscribir las operaciones cognitivas que entran en juego. Dicha definición es de tipo operacional ya que se hace a través de las relaciones existentes entre el objeto y el producto del proceso de conocimiento, sin dejar de olvidar, claro está, el repertorio cognoscitivo del sujeto. Esta primera vía nos conduce a la elaboración de micro-objetivos, por lo que automáticamente tiene un mayor rigor y claridad. Por nuestra parte nos ocuparemos de abordar la más detenidamente en el capítulo cinco.

Por otro lado tenemos que la segunda vía (de la cual nos ocuparemos en el presente capítulo) que aunque menos detallada que la anterior, nos lleva a metas de nivel intermedio y resulta de un estudio más global de las situaciones contempladas de antemano. Se trata por lo tanto del análisis más o menos parcial de las actividades que entran en juego en el procedimiento que se aplica en una situación específica de resolución de problemas.

Cabe además aclarar que estos procedimientos intelectuales se relacionan íntimamente con las operaciones mentales que son difícilmente definibles de manera intrínseca pero que, en situaciones precisas son susceptibles de ser analizadas en operaciones cognoscitivas más simples.

Los procedimientos propuestos por D'Hainaut no son jerárquicos, ni mutuamente exclusivos, por lo que no constituyen una taxonomía. Son especialmente útiles para aquellas personas encargadas de definir objetivos o construir currícula. Su operabilidad se acrecienta cuando son combinados con situaciones específicas de resolución de problemas.

El análisis de procedimientos, de ninguna manera es normativo o estrictamente determinado. Dicho análisis tiene dos metas:

1° Precisar el sentido que se quiera dar al procedimiento mediante la precisión de actividades más concretas.

2° Sugerir una vía posible de análisis del procedimiento, en actividades más simples, con el fin de hacerlo más práctico y operativo.

Para D'Hainaut (1983:129) la enumeración de procedimientos

que propone está abierta ya que se pueden encontrar o imaginar otros. Sin embargo muchas de ellos pueden ser analizados en una combinación de procedimientos o subprocedimientos, como es el caso de nuestro ejercicio.

Una de las mayores dificultades a las que nos enfrentamos fue delimitar las diferencias entre el modelo de D'Hainaut y la taxonomía de Bloom, dado que superficialmente se asemejan.

El primer dato interesante que nos permitió iniciar nuestro análisis comparativo es la diferencia de épocas en que ambos estudios fueron concebidos. De hecho la taxonomía de Bloom nació mucho antes que el modelo de D'Hainaut, de tal manera que éste último se inspiró en gran medida en el primero.

El mismo Bloom(1979:6) habla de una reunión de examinadores que asistieron a la convención de 1948 celebrada por la Asociación Psicológica de los Estados Unidos Unidos en Boston. Es lógico por lo tanto pensar que hacia esas fechas ni siquiera había nacido la Teoría Humana de la Resolución de Problemas, sino que por el contrario, nacía a penas la Cibernética que es uno de los fundamentos de dicha teoría. Tampoco la corriente cognoscitivista representada por Bruner, Guilford, Neisser habían visto la luz. El sentido común nos dicta entonces, que, debe existir alguna diferencia en el pensamiento de ambos autores.

Por nuestra parte intentamos agrupar nuestras reflexiones en dos secciones. Primeramente expondremos las diferencias que el propio D'Hainaut percibe. Posteriormente daremos una apreciación global de lo que nosotros pudimos dilucidar, dado que es de su-

ma importancia a nuestro juicio, delimitar en lo posible ambos estudios para poder apreciar si hay verdaderamente un avance en la investigación de D'Hainaut

Así vemos que el propio D'Hainaut (1983:129) señala que la tipología de procedimientos que él propone y que nosotros expon-dremos más adelante en este capítulo, se sitúa al mismo nivel de determinación de objetivos de Bloom ( aunque desde el punto de vista de D'Hainaut se llamarían metas y no objetivos.)

Para D'Hainaut, su tipología de procedimientos se diferencia de la taxonomía de Bloom tanto en su concepción como en su conte-nido. Desde el punto de vista de la concepción, pudimos constatar que la causa final de la taxonomía de Bloom(1979:11) es del deseo de facilitar la comunicación entre los examinadores y entre las personas ocupadas en al elaboración de currícula: "The major purpo se in constructing a taxonomy of educational objectives is to fa-cilitate communication".

Esta orientación hacia la evaluación, inferimos, hace que los estudios de Bloom resulten eminentemente taxonómicos.

Por su parte D'Hainaut (1983:129) explica que su tipología de procedimientos no fue concebida con una perspectiva evaluativa puesto que no fueron los problemas de evaluación las que le dieron origen sino que los procedimientos fueron dilucidados con el fin de ser combinados con situaciones específicas a los que el alumno se enfrentaría a lo largo de su vida profesional. Esto hace que los procedimientos no sean jerárquicos puesto que su pertinencia en tanto que metas pedagógicas no depende de su bajo o alto nivel

sino de su adecuación con las situaciones en las que se verán involucrados.

D'Hainaut también especifica que sus procedimientos deberán ser analizados en componentes, a la manera de los eslabones de una cadena y no en subcategorías como lo hace Bloom. De hecho pudimos comprobar que para Bloom (1979;77 a 81) la categoría de comprensión, por ejemplo, se subdividía en subcategorías tales como traducción, interpretación y extrapolación. Esta relación es la misma que guardan los cajones a la cómoda.

D'Hainaut añade que su tipología cubre un campo de actividades intelectuales mucho más amplio que la taxonomía de Bloom, dado que esta se encuentra demasiado polarizada hacia las actividades académicas. Además su carácter eminentemente evaluativo la hace que se oriente a la evaluación del contenido exclusivamente y por lo mismo en la práctica, resulta eminentemente monodisciplinaria, aunque fue concebida para evaluar cualquier disciplina.

Por el contrario, la tipología de procedimientos de D'Hainaut al no orientarse a la evaluación de los conocimientos del individuo sobre la materia, sino al desarrollo de la capacidad del mismo para resolver problemas en situaciones específicas, forzosamente resulta transdisciplinaria; ya que lo prepara para enfrentarse a cualquier actividad intelectual, sea del ámbito del pensamiento especulativo, del pensamiento en acción o de las relaciones del individuo con su medio. Esto hace que el pensamiento de D'Hainaut se oriente hacia la búsqueda de procedimientos intelectuales de tipo universal, aunque no descarta la posibilidad de investi-



gar procedimientos que varían de una cultura a otra, como sería en el caso específico de la Lingüística.

Finalmente D'Hainaut aclara que sus procedimientos fueron concebidos, escogidos y expresados para ser analizados en objetivos operacionales (lo cual estudiaremos más adelante en el capítulo cinco).

Por nuestra parte pudimos detectar otras diferencias que D'Hainaut no señala.

Si comenzamos con una visión panorámica de la problemática, pudimos observar que, mientras la preocupación primordial de Bloom es la evaluación y por ende la construcción de una taxonomía que facilite la comunicación entre los examinadores, para D'Hainaut su principal interés es la formación del individuo, de ahí que su tipología de procedimientos no sea más que una parte de un modelo educativo mucho más amplio y completo.

De aquí se deduce que la utilidad de la tipología como instrumento de evaluación, venga lógicamente por añadidura. Es decir, de la correcta formulación de metas y de objetivos se sigue una evaluación precisa, eficaz y coherente.

En otro orden de ideas, pudimos constatar que el aporte de disciplinas tales como la Teoría de los Sistemas, la de Resolución de Problemas y la Cognoscitivista, marcan una gran diferencia entre ambos modelos. Así, es lógico que la taxonomía de Bloom nos pareciese carente de información, de hecho constituyó una pieza importante en el avance de la investigación del profesor belga. Para Bloom esta falta de información se tradujo en una falta de

precisión de lo que D'Hainaut delimita perfectamente como operaciones mentales y procedimientos intelectuales. Así, por ejemplo, la ausencia de conocimiento sobre los estudios de Bruner en el campo de la conceptualización, hace que, por un lado Bloom nombre esta actividad mental por el término genérico de "comprensión" y por otra parte aborde, en un momento dado, el campo de lo que D'Hainaut denomina Aplicación.

Percebimos también una falta de información sobre los estudios de la inteligencia divergente y convergente, por lo que Bloom no lo toca en su taxonomía.

En términos generales se observó una carencia de información sobre los aportes de la investigación cognoscitivista, en la taxonomía de Bloom, que se traduce en una confusión de lo que D'Hainaut delimita como operaciones mentales y procedimientos. Así, los niveles más altos de la taxonomía bloomiana: análisis, síntesis y evaluación, aparecen en el modelo como procedimientos intelectuales. Mientras que, ciertas operaciones que aparecen en el modelo de D'Hainaut, tales como la movilización convergente o divergente, la exploración y la resolución de problemas (estas operaciones las analizaremos más adelante en el capítulo cinco) no aparecen en la taxonomía de Bloom.

Cabe también señalar que existen otros puntos de gran interés que surgieron del análisis comparativo que realizamos. En efecto, Bloom (1979:38) vislumbra ya la necesidad de desarrollar métodos generales para preparar al alumno a encarar problemas, así como conocimientos aplicables a una amplia gama de situaciones nuevas:

...nos toca la tarea de preparar a los individuos para resolver situaciones que no pueden ser previstas anticipadamente...

Con ello , vemos que existe ya en este autor una inquietud en este aspecto, aunque no desarrolla un modelo específico que capacite al individuo a resolver problemas.

Curiosamente, en la sección correspondiente a la Aplicación Bloom(1979:102) utiliza el término de "resolución de problemas" aunque con un significado muy diferente al que utiliza D'Hainaut (1983:481). En efecto, lo que para Bloom sería "resolución de problemas" para D'Hainaut sería una simple aplicación, es decir , una operación mental simple. Mientras que la resolución de problemas para este autor, es una operación cognoscitiva compleja que se caracteriza por el desconocimiento o bien de la situación inicial, o bien del procedimiento , o de la situación final.

En general observamos que el modelo de D'Hainaut es mucho más completo y analítico, además de que está sustentado por teorías bastante serias. Además es un modelo que se caracteriza por una mayor operacionalidad en lo que a elaboración de objetivos se refiere; no sólo por que aporta una terminología extensa y precisa que ayuda al investigador y al maestro a delimitar con exactitud no sólo el contenido de la enseñanza sino los procedimientos para resolver problemas concretos. Ofrece también una demarcación de las operaciones mentales, dado que aprovecha las investigaciones realizadas en el campo del cognoscitivismo..

Por lo anteriormente dicho, pudimos deducir que la taxonomía de Bloom constituye un paso anterior dentro de este tipo de inves-

tigaciones, de ahí su falta de exactitud en el manejo de los conceptos. Así, no obstante que Bloom utiliza los términos de "situación" y de "resolución de problemas" que son clave en el modelo de D'Hainaut, no los maneja de la misma manera, ni con la misma exactitud. Es decir, Bloom no hace una operalización de los términos, por lo que puede prestarse a confusiones.

Por otro lado, la tipología de procedimientos intelectuales de D'Hainaut resulta mucho más amplia, en el sentido de que puede ser aplicada a un gran número de situaciones; de ahí que vaya más allá del campo académico para adentrarse ya al campo propiamente profesional.

Finalmente consideramos que que la taxonomía de operaciones mentales propuesta por D'Hainaut y que analizaremos más detenidamente en el capítulo cinco, lejos de parecerse a la taxonomía de Bloom, se acerca más bien al modelo propuesto por Green(1975:18) (ver cap. dos p. 44 y 45) para especificar los niveles de resolución de problemas que están directamente relacionados con el conocimiento anterior del individuo; lo cual nos hizo pensar que cada vez es más difícil delimitar la diferencia entre pensamiento y memoria, entre aprendizaje y resolución de problemas.

### 3.2 La tipología de procedimientos intelectuales

Por lo anteriormente expuesto, cabe entonces resumir que para D'Hainaut (1983:114) existen dos elementos. Por un lado las operaciones mentales que pueden ser definidas operativamente en virtud de un objeto y de un producto; y que se sitúan al nivel de la elaboración de objetivos. Por otro lado, los procedimientos

intelectuales que se caracterizan por ser más globales ya que están íntimamente ligados a las situaciones concretas y que son susceptibles de ser analizados en operaciones mentales más simples. Estos procedimientos de nivel intermedio, nos son útiles en la formulación de metas educativas.

Por razones de coherencia nos abocaremos, en este capítulo a los segundos, dado que hemos adoptado una estrategia que va de lo general a lo particular, y nos ocupamos de los primeros en el capítulo cinco.

D'Hainaut(1983:114) nos sugiere una tipología de procedimientos que hasta ahora han sido estudiados y analizados, no sin dejar de aclarar reiteradamente que dichos procedimientos no son normativos, ni estrictamente determinados. Además de que no son ni jerárquicos, ni mutuamente exclusivos.

Si tomamos en cuenta los tres niveles del modelo de D'Hainaut finalidades, metas y objetivos, cabe señalar que los procedimientos intermedios se sitúan en el segundo nivel ya que son especialmente útiles en el diseño de cursos, currícula y programas educativos.

Cabe además señalar que la clasificación y el análisis de los procedimientos intelectuales sugeridos por D'Hainaut, tiene dos objetivos:

1º precisar el sentido que queremos dar al procedimiento citado, mediante actividades más concretas.

2º a fin de hacer más operatoria y práctica la tipología, sugerir una vía posible de análisis, del propio procedimiento, en operaciones mentales más simples.

El autor enumera y clasifica los diferentes procedimientos intelectuales de acuerdo a cuatro áreas. Más adelante presentaremos el análisis de aquellos que exclusivamente son pertinentes para nuestro trabajo:

I. Las relaciones del individuo con su medio

- 1. Tomar y procesar la información
- 2. Encontrar relaciones con el medio
- 3. Comunicar
- 4. Traducir
- 5. Adaptarse

II. El pensamiento en acción

- 6. Poner en marcha modelos
- 7. Resolver problemas
- 8. Inventar, crear
- 9. Juzgar o evaluar
- 10. Escoger

III. El pensamiento especulativo

- 11. Abstractar
- 12. Explicar
- 13. Demostrar
- 14. Prever, deducir
- 15. Aprender

IV. Procedimientos más directamente relacionados con la acción

- 16. Actuar
- 17. decidir
- 18. Concebir un plan o estrategia
- 19. Transformar
- 20. Organizar

### 3.3 Presentación y análisis de los procedimientos relacionados con este trabajo.

Como ya dijimos anteriormente, los procedimientos intelectuales propuestos por D'Hainaut fueron concebidos con el fin de ser concretizados en situaciones específicas a las que se enfren-

taría el individuo, por lo que su pertinencia y su valor pedagógico dependen precisamente de la situación específica de tipo profesional y no meramente evaluativo.

Por nuestra parte tuvimos la oportunidad de aplicar, en forma intuitiva, en el salón de clases, el procedimiento que se siguió para descodificar el texto que presentaremos en el capítulo seis. Posteriormente tratamos primeramente de identificar qué tipo de procedimiento se había utilizado, comparándolo con aquellos propuestos por D'Hainaut. Encontramos que a grandes rasgos, el procedimiento utilizado coincidía con aquel denominado: "Choisir" (escoger, seleccionar). Sin embargo detectamos varios fenómenos interesantes que exponemos a continuación:

1. Comprobamos que, aunque aparentemente el procedimiento era escoger, éste se daba combinado con otros. Es decir, los procedimientos enumerados y analizados por D'Hainaut, en nuestro caso particular, no se dieron puros sino combinados con otros. Esto es, para el acto de seleccionar, nos vimos además en la necesidad de traducir, evaluar, tomar y procesar la información, etc.

2. Detectamos que el acto de seleccionar supone una serie de acciones sin las cuales no se puede llevar a cabo la selección.

Por ejemplo:

-la necesidad de conocer todos los elementos susceptibles de ser seleccionados

-la necesidad de contar con ciertos parámetros en los cuales podamos basarnos para llevar a cabo la selección.

Creemos que es en este sentido, a nivel de los procedimientos, donde se abocan las investigaciones sobre los rasgos universales

de los propios procedimientos.

3. Verificamos en cambio que, a nivel de contenido, había una gran variedad de pistas (tanto de tipo lingüístico como paralingüístico) sobre las cuales podíamos aplicar el procedimiento de seleccionar. Es decir, el texto nos presentaba un rango enorme de elementos que eran susceptibles de ser manipulados por los alumnos, para lograr la descodificación, aunque en realidad sólo unos pocos resultaban ser los más pertinentes.

Es entonces importante hacer ver que, en el caso concreto de nuestro ejercicio, el criterio de selección del contenido fue de tipo comunicativo y lingüístico. Esto es, los índices en los cuales nos basamos para poner en marcha los procedimientos fueron los que consideramos más pertinentes y económicos, desde el punto de vista de una descodificación más rápida y eficiente. Nos basamos principalmente en el tipo de texto y en la tarea-situación a realizar.

Consideramos entonces que, bajo esta perspectiva, sí existió una imposición por parte del maestro y no hubo una negociación con los alumnos sobre cuáles eran los índices que ellos consideraban más pertinentes para descodificar el texto. Aunque sí cabe la posibilidad de que este fenómeno de negociación sí exista en el caso de textos más fáciles o acompañados de imágenes.

Cabe señalar que el aspecto de contenido será ampliamente tratado en el capítulo 4.

4. Nos cercioramos de que un procedimiento, por su misma naturaleza, es incompleto ya que en la realidad no se puede dar más que combinado con un contenido y en una situación específica de



comunicación.

Por otra parte pudimos deducir que un procedimiento intelectual, tal como D'Hainaut nos lo presenta, resulta demasiado ideal por lo que rara vez se dará en forma pura en la vida profesional y se todos los días sino que, por el contrario, se dará normalmente combinado con otros. Sin embargo, el diseñador o el maestro pueden idear situaciones eminentemente académico-evaluativas en las que los procedimientos se den en forma pura. De hecho, es interesante pensar en la posibilidad de diseñar un curso cuya progresión dependiese de la complejidad y combinación de procedimientos intelectuales.

5. Confirmamos que la tarea-situación (siguiendo la línea de Newell) impone en cierta forma el procedimiento a seguir. En otras palabras, aunque la meta sea la misma: "seleccionar un texto", es evidente que el procedimiento "escoger o seleccionar" presentará modalidades específicas, ya sea que se trate de textos científicos en español o en francés; o bien que se trate de narraciones. Aunque a grandes rasgos, el procedimiento de escoger sea el mismo, este se presentará combinado con otros procedimientos, según el caso de que se trate.

6. Observamos que, en el caso particular de nuestro ejercicio, la combinación de procedimientos exigida por la propia tarea-situación, tuvo que ser operacionalizada en objetivos (terminales e intermedio) con el fin de poder ser presentado a los alumnos.

Por otro lado, consideramos que esta combinación particular de procedimientos aun cuando está bastante determinada por la mis-

ma "tarea-situación", de ninguna manera consideramos que sea normativa sino que, por el contrario, se sitúa en el ámbito de la sugerencia y es susceptible de ser revisada y perfeccionada. Esto es, se presenta como una propuesta más.

### 3.3.1 Primer procedimiento: Escoger.

Como ya manifestamos anteriormente, la meta final de la presente tesis es el diseño de un ejercicio para la enseñanza de la lectura en lengua extranjera ( ver capítulo seis). Para su elaboración nos propusimos aplicar el modelo de D'Hainaut con el fin de precisar el trabajo que el alumno debía realizar mediante la explicitación de un objetivo terminal y sus correspondientes objetivos intermedios. Dicho trabajo constituye una situación de resolución de problemas, dado que el alumno desconoce el procedimiento a seguir para descodificar el texto. En el objetivo terminal que a continuación exponemos, existe un verbo que delimita la actividad del alumno: "seleccionar" y entra a formar parte de la tipología de procedimientos intelectuales. Sin embargo, en este caso concreto, el procedimiento "seleccionar" no se dió en forma pura, sino combinado con otros procedimientos y se sitúa a un nivel de resolución de problemas. En efecto, si analizamos el objetivo terminal:

"Selecciona un texto de los que aquí se te presentan y justifica por qué el documento que has seleccionado te sería útil para un trabajo o investigación que hagas en un futuro."

podemos constatar que el procedimiento "ecoger" viene a fungir como brújula de todos los demás procedimientos que pudiesen

conectarse con él, de tal manera que éstos vienen a coadyuvar en la obtención del objetivo terminal.

Si seguimos la clasificación anteriormente expuesta, la acción de escoger se sitúa dentro del ámbito del pensamiento en acción.

Según D'Hainaut(1983:120 y 121) la acción de escoger puede situarse a diferentes niveles de dificultad y de complejidad , es decir, la selección puede poner en marcha operaciones intelectuales que van desde la reproducción y conceptualización hasta la resolución de problemas. Según D'Hainaut, la acción de escoger se acerca mucho a la acción de evaluar o juzgar.

De hecho podemos observar que, en la elaboración de objetivos vos (ver capítulo seis) , el penúltimo de ellos es evaluar, por lo que se sitúa en la etapa anterior a la acción de escoger.

ESCOGER supone:

1. Reunir todos los elementos de entre los cuales se realizará la selección .
2. Reunir la información bajo los criterios de la selección.
3. Determinar las variables, factores, rasgos, criterios que nos permitan discriminar los elementos , de entre los cuales realizaremos la selección.
4. Determinar los criterios de selección óptima y eventualmente jerarquizarlos en función de limitantes o condiciones.
5. Aplicar la combinación adecuada de criterios para seleccionar los elementos escogidos de entre aquéllos de que disponemos.

6. Jerarquizar las selecciones aceptables.

7. Verificar la adecuación de los elementos escogidos a los criterios adoptados.

### 3.3.2 Segundo procedimiento: Tomar y procesar la información.

A parte de lo que podríamos llamar macro-procedimiento de "escoger o seleccionar", observamos que éste, en su inciso 2 (reunir la información), se encuentra íntimamente ligado al procedimiento "tomar o tratar la información" que a su vez se encuentra clasificado en el área de las relaciones del individuo con su medio. Este procedimiento, por su parte, se descompone en las siguientes acciones:

1. Conocer, identificar o encontrar las fuentes de información adecuadas.
2. Encontrar en las fuentes de información, aquélla que se necesita, o identificar y seleccionar la información pertinente de entre la que se dispone.
3. Analizar los datos, es decir:
  - reducirlos en elementos separados de su contexto
  - clasificarlos en categorías
  - determinar las relaciones que unen estos elementos y/o estas categorías de elementos.
4. Sintetizar los datos, es decir:
  - seleccionar los datos o los grupos de datos, sobre la base de un criterio funcional.
  - eventualmente ordenarlos sobre la base de un criterio jerárquico.

- determinar los puntos comunes de las diferentes clases de datos.
- reunir los datos y presentarlos en un todo coherente tan compacto como sea posible, haciendo resaltar los elementos importantes y sus categorías y las relaciones que los une.

5. Comparar los datos :

- determinar si la comparación tiene un sentido
- determinar el resultado esperado de la comparación
- detectar las similitudes y las diferencias con los factores adecuados.
- verificar esta explicación.

### 3.3.3 Tercer procedimiento : Traducir

Consideramos que el procedimiento tomar y procesar la información está a su vez, relacionado con el procedimiento de traducción <sup>(2)</sup> ya que la fuente de información a la cual acude el alumno está en una lengua extranjera. En principio se podría argumentar que siendo un texto de comprensión en L<sub>2</sub>, no necesariamente implica un proceso de traducción por parte del alumno. Sin embargo, dado el tipo de trabajo en clase que el alumno debe realizar ( al comunicarse con sus compañeros y con el maestro) éste se verá forzado a traducir, ya que sus conocimientos de la lengua francesa no son tan profundos como para poder llevar a cabo una discusión en esta lengua.

Desde este punto de vista, D'Hainaut (1983:116) considera

la traducción como la transcripción de un mensaje de un código a otro por lo que constituye un proceso completo de comunicación efectuado por el mismo individuo, quien primeramente recibe la información y posteriormente la emite.

La traducción supone las etapas siguientes:

1. La exploración del mensaje a descodificar

2. La identificación en este mensaje:

- de los elementos particulares  
de los conceptos

-de las relaciones expresadas

3. La identificación en el mensaje:

-de las relaciones internas

-de la organización del mensaje

4. La transcripción por la aplicación de otro código

-de los elementos particulares

-de los conceptos

-de las relaciones extraídas del mensaje

5. La reconstrucción de una estructura coherente con el código final

Para D'Hainaut, la traducción constituye también un procedimiento para tratar la información y que algunas resoluciones de problemas exigen una reformulación en un lenguaje adecuado para tratar dicha información ( a la manera de la traducción de Bloom ).

Cabe señalar que dentro de lo que aquí llamamos "Macroprocesamiento" de la acción de 'escoger', observamos un fenómeno inte-

resante. Aquellos procedimientos relacionados con la obtención de la información, que se encuentran en el ámbito de las relaciones del individuo con su medio, tuvieron un gran peso en las primeras etapas, es decir, constituyen la materia de los primeros objetivos. Por otra parte, los procedimientos que se insertaban dentro del área del pensamiento en acción, tales como juzgar, evaluar y resolver problemas, tuvieron más peso en las últimas etapas y constituyen la materia de los últimos objetivos.

#### 3.3.4. Cuarto procedimiento: Juzgar ,Evaluar

D'Hainaut(1983:120) considera esencial este procedimiento que puede presentar un carácter afectivo o cognoscitivo. El hecho de poder situarlo en un campo afectivo o cognoscitivo, dependerá de varios factores tales como: la situación inicial, los criterios de evaluación seleccionados y la situación final que define, a su vez, la meta del juicio.

En el caso concreto de nuestro ejercicio, consideramos que este procedimiento es de especial importancia dado que es la condición para que el alumno pueda realizar la selección del texto. Es decir, el alumno , una vez que ha evaluado los textos, podrá realizar la selección de uno de ellos y así mismo se encontrará capacitado para exponer las razones de su selección.

Consideramos que la evaluación a realizar es de carácter más racional que afectivo, por los factores que a continuación mencionaremos:

Primeramente el alumno se encuentra en una situación inicial

de carácter eminentemente cognoscitivo, dado que se ve en la necesidad de analizar unos textos en el área de las ciencias sociales y que tienen gran relación con el que será su quehacer profesional.

En segundo lugar, los criterios de evaluación que hemos presentado (ver capítulo seis) son puramente racionales. En efecto, consideramos que era no sólo interesante sino hasta provechoso el proporcionar como criterios de juicio la propia taxonomía de operaciones mentales de D'Hainaut, aunada a una serie de verbos directamente ligados a cada uno de los niveles cognoscitivos.

Esto se decidió por dos razones:

1. por que el alumno al estar consciente del nivel cognoscitivo en el que se sitúa el autor, tiene un instrumento poderoso para evaluar y apreciar el trabajo del propio autor y de esta manera decidir qué texto merecía más su atención

2. por que el alumno, al conocer los niveles cognoscitivos en los que él mismo puede moverse, tiene la clave para decir si el contenido de un texto le interesa en el nivel que le presenta el autor, o bien si a él le interesa retomarlo y trabajarlo en un nivel distinto.

En cuanto a la situación final, también ésta es de carácter más racional que afectivo ya que el alumno se ve en la necesidad de justificar racionalmente el objeto de su selección.

En el caso real de nuestra experiencia en el salón de clases, éstos criterios de juicio constituyeron una de las fuentes más ricas de discusión durante la puesta en común con los alumnos.



Como ya indicamos en páginas anteriores, este procedimiento se sitúa en el campo del pensamiento en acción.

D'Hainaut lo analiza en las siguientes operaciones:

1. Determinar la meta de evaluación
2. Reunir la información sobre la situación que hay que juzgar o evaluar.
3. Reunir la información sobre los criterios de juicio.
4. Escoger los criterios adecuados a la meta de evaluación.
5. Jerarquizar los criterios en función de la meta y de las limitantes.
6. Aplicar una combinación adecuada de estos criterios.
7. Escoger y aplicar un método de evaluación adecuado a las metas perseguidas y coherente con los criterios.
8. Concluir, es decir, expresar el juicio o el resultado de la evaluación precisando los marcos y circunscribiendo los límites de validez.

Como dijimos anteriormente, el juicio o evaluación son procedimientos que pueden situarse a diferentes niveles de complejidad. A un nivel de resolución de problemas, se puede juzgar por la aplicación:

- de una combinación nueva de criterios conocidos en una situación familiar.
- de una combinación de criterios no conocidos al principio en una situación familiar.
- de una combinación nueva de criterios conocidos en una situación nueva.
- de una combinación de criterios no conocidos al principio en

en una situación nueva.

Consideramos que el tipo de ejercicio que presentamos aquí se acerca más al segundo, ya que el criterio de evaluación (verbos clasificados de acuerdo a las operaciones mentales) del cual se valieron, no era conocido por los alumnos.

### 3.3.5 Quinto Procedimiento: Resolver Problemas.

Este procedimiento se encuentra también en el área del pensamiento en acción. En el caso que aquí se presenta, consideramos que el macroprocedimiento de escoger se sitúa a un nivel de resolución de problemas, por lo que este último procedimiento es mucho más amplio que el primero. De esta manera nos vemos en la necesidad de calificar la resolución de problemas como un superprocedimiento cuya máxima manifestación se da al final de nuestro ejercicio.

D'Hainaut (1983:118) enumera tres variedades de resolución de problemas, de las cuales seleccionamos a nuestro juicio la que más concernía:

-el proceso que conduce del objeto al producto o de la situación inicial a la situación final no ha sido jamás aprendido por el sujeto.

D'Hainaut hace un análisis del trabajo realizado por un gran número de autores que han estudiado el proceso de resolución de problemas y concluye que las etapas más importantes de esta actividad son:

1. Identificar el problema, es decir, percibir su existencia y eventualmente ligarlo a una clase de situaciones.

2. Identificar los datos o variables pertinentes y en particular separar los datos inútiles y encontrar los datos o variables no explícitos en la situación, pero necesarias a la solución.
3. Plantear el problema, lo que significa expresar la naturaleza del resultado esperado (situación final) y traducir la situación inicial en un lenguaje más económico o sintético.
4. Controlar el hecho de que se dispone de todos los elementos necesarios a la solución y de lo contrario, buscar aquéllos que faltan.
5. Hacer un plan o estrategia de búsqueda del procedimiento que debería llevar a la solución<sup>(3)</sup>
6. Poner en marcha el plan o estrategia de búsqueda y según éste formular hipótesis que desemboquen en combinaciones de operadores que constituyan un método posible s de solución.
7. Aplicar el método adoptado controlando que cada una de las etapas se acerque al resultado esperado.
8. Controlar el resultado y en caso de fracaso, verificar la adecuación de las etapas precedentes y modificar las etapas que al parecer llevaron al fracaso.
9. Determinar los límites eventuales de validez o de pertinencia de la solución.

### 3.4 La Combinación de procedimientos.

#### 3.4.1 La necesidad de combinar procedimientos.

La necesidad de combinar procedimientos nos vino a la mente de la experiencia misma con los alumnos. Posteriormente consta-

amos que el mismo D'Hainaut(1979:9) al presentar los procedimientos intelectuales anteriormente enumerados dice al respecto:

Ces différentes démarches peuvent s'appliquer à un très grand nombre de situations qui seront déterminées par les rôles ou les fonctions et les activités auxquelles on prépare l'élève... Toutes ces catégories ne sont pas mutuelles exclusives et ne sont pas hiérarchiques (il ne s'agit pas donc pas, à proprement parler, d'une taxonomie mais d'une typologie).  
Beaucoup d'activités peuvent se ramener soit à l'une de ces catégories, soit à une combinaison de celles-ci.

Desde nuestro punto de vista , consideramos que en algunas situaciones específicas ( como la que aquí se presenta) los procedimientos al combinarse, necesariamente deberán hacerlo en forma jerárquica. Las razones las daremos en las siguientes páginas.

#### 3.4.2 Las razones que explican la combinación de procedimientos.

Al adentrarnos cada vez más en la teoría cognoscitivista, encontramos dos autores cuyas explicaciones nos vinieron a aclarar mucho acerca del fenómeno que observamos en el salón de clases: Neisser V.(1976) y Van Dijk I. (1977).

Por su parte Neisser (1976:1) nos aporta una definición de cognición que, desde nuestro punto de vista, venía a resumir en muy pocas palabras la actuación del los alumnos:

Cognition is the activity of knowing; the acquisition, organization and use of knowledge.

Observamos que, si la cognición es la adquisición, organización y uso del conocimiento, desde un punto de vista meramente cronológico, los primeros procedimientos que se desplegaron tales co-

mo: Tomar y procesar la información y traducir, están íntimamente ligados con la adquisición del conocimiento.

Posteriormente, los procedimientos: juzgar o evaluar, escoger y resolver problemas se relacionan con la organización del conocimiento. Constatamos también que, desde la perspectiva de Neisser, no hubo uso del conocimiento, lo cual hubiera sucedido en el caso de que el individuo realizase la investigación.

Por lo tanto si consultamos la lista de procedimientos elaborada por D'Hainaut, que anteriormente presentamos, podemos constatar que los procedimientos que se refieren a las relaciones del individuo con su medio, forman parte de la primera etapa de la cognición o adquisición, según Neisser. Por otro lado, los procedimientos que se refieren al pensamiento en acción (juzgar o evaluar, escoger, resolver problemas) forman parte de la segunda etapa o sea la organización del conocimiento según Neisser.

Además, tanto Neisser y D'Hainaut parecen también coincidir en el hecho de que según sus propias clasificaciones no hubo uso del conocimiento en el ejercicio que presentamos a los alumnos.

Esto es, los procedimientos más directamente relacionados con la acción y el uso del conocimiento no se llevaron a cabo en nuestro ejercicio. Quizas en la puesta en común, durante la interacción en clase, algunos alumnos bastante creativos ya esbozaron unos ciertos planes de acción.

Después de lo anteriormente analizado, nos parecen entonces bastante pertinentes las palabras de Neisser (1976:13)

It seems obvious that we have to obtain knowledge before we can use it.

En otro orden de ideas encontramos grandes coincidencias entre el pensamiento de Neisser, Piaget y Wiener. Así, Neisser da gran importancia a la percepción dado que según él es la actividad cognoscitiva básica (1976: 9y 11):

Perception... is surely a matter of discovering what environment is really like and adapting to it.

Perception and cognition are usually not just operations in the head, but transactions with the world.

Tomando en cuenta que estas transacciones con el mundo no sólo informan al sujeto sino que lo transforman (acomodación de Piaget).

Según Neisser (1976:20 y 21) la percepción en sí misma depende de la habilidad del sujeto y de su propia experiencia, de lo que conoce de antemano:

...the difference between a skilled and an unskilled perceiver is not that the former adds anything to the stimulus but that he is able to gain more information from it; he detects features and higher order structure to which the naive viewer is not sensitive  
At each moment the perceiver is constructing anticipations of certain kinds of information.

A tal punto que, la información óptica puede especificar objetos y eventos a varios niveles de abstracción y significado.

Desde este orden de ideas, pudimos constatar que, el diseñador en forma intuitiva y gracias a su experiencia como maestro se abocó a formular ciertos objetivos cuya finalidad fue la de educar y agudizar la percepción del alumno en lo que a elementos lingüísticos y paralingüísticos se refiere, con el fin de subir a nive-

les de más altos de significadp.

En resumen, la teoría de Neisser nos esclarece , en gran medida el por qué en una situación concreta de comunicación, es necesario que entren en juego muchos procedimientos que el individuo se ve en la necesidad de combinar a fin de poder adaptarse al medio ambiente. Es evidente que, dicha combinación depende, en gran medida de la tarea situación.

En otro orden de ideas, van Dijk T.(1977:30) nos dá una explicación del por qué las tareas complejas exigen una combinación de procedimientos para su adecuada resolución:

The principles of macroprocessing are not limited to discourse comprehension, but characterize complex cognitive tasks in general. We will assume that such activities as thinking, problem solving, social interaction and visual perception are governed by similar rules and strategies for complex information processing as those operating in discourse production and comprehension. The basic idea in all these cognitive domains is that large an highly complex amounts of information must be organized and reduce in apropiate ways, without which processing (storage, control, retrieval) would be impossible.

Mas adelante este autor ejemplifica lo anteriormente expuesto. Nos dice que de la misma manera la planificación, ejecución y control de una acción, puede ser explicitada en términos de macroprocesamiento. Es decir, las macroacciones pueden estar representadas como planes dentro del marco de un propósito global, es decir , representando una meta global. Por ejemplo, si el autor planea ir a París a visitar a su tía, es lógico que su plan global no incluya la intención de sentarse en un lugar específico del tren. Sin embargo, la secuencia detallada de acciones es ordenada y controlada por la macroestructura del curso de la acción.

Así, él decidirá hacer  $a_1$ ,  $a_2$ ,  $a_n$  ..., sólo en el caso que estas acciones sean necesarias para ejecutar la acción global "A".

Si aplicamos este punto de vista a nuestro trabajo, en simples y llanas palabras, si queremos que el alumno haga una operación de selección a un nivel de resolución de problemas, tendrá que organizar su actividad cognoscitiva en una serie de pequeños actos que lógicamente son necesarios para la consecución de la meta que se ha propuesto. Así, desde el punto de vista de la descodificación de un texto en lengua extranjera, los procedimientos que deberá poner en marcha, estarán íntimamente ligados al descubrimiento de pistas que le ayuden a alcanzar la estructura profunda del mismo.

La elaboración de objetivos va precisamente encaminada a explicitar el tipo de actividad que el alumno deberá realizar para lograr una descodificación más eficiente y rápida.

### 3.4.3 Cómo combinar procedimientos para la construcción de objetivos.

Hasta ahora nos hemos abocado a la presentación de los procedimientos intelectuales que consideramos relevantes para la elaboración de nuestro ejercicio; por una parte y a dar algunas razones lógicas y psicológicas sobre la necesidad de combinar procedimientos. En efecto vimos que un procedimiento no se da en forma pura en la realidad, sino que se actualiza a través de un contenido en una tarea situación determinada. Esta última parece cobrar tal importancia que, la naturaleza misma del procedi-



miento depende de la propia tarea situación.

Vimos también que un procedimiento tal como se da en la realidad, es susceptible de ser analizado en una combinación de procedimientos o subprocedimientos tal como ya lo vimos en párrafos anteriores.

Sin embargo estamos conscientes que, la información sobre los procedimientos intelectuales que hasta ahora hemos reunido, no nos es suficiente para la construcción de los objetivos. Es decir, en el estado actual de nuestra investigación, la simple presentación, enumeración y análisis de una serie de procedimientos no nos proporcionar la clave para construir los objetivos.

Hace falta buscar de qué manera se van a operacionalizar en objetivos, los procedimientos antes descritos.

Por nuestra parte, por razones que expondremos y desarrollaremos más ampliamente en párrafos subsecuentes, nos atrevemos a afirmar que existen tres factores esenciales que, combinados entre sí, van a ayudarnos a construir los objetivos de nuestro ejercicio.

Cabe, no obstante, subrayar que estos factores son por parte de los procedimientos exclusivamente y que siempre se dan en la realidad mezclados con un contenido, pues de lo contrario no tendría sentido. Por razones metodológicas nos vemos en la necesidad de abstraer temporalmente el contenido con el fin de abordar más profundamente el tema de los procedimientos.

Estos factores, que en conjunción nos ayudarán a operacionalizar los procedimientos son:

1. la situación final

2. el análisis matético de Gilbert

3. la taxonomía de los actos intelectuales de D'Hainaut.

Procedamos a analizar cada uno de estos factores.

### 3.4.3.1 La situación final o tarea situación.

D'Hainaut(1983:129) señala que los procedimientos propuestos fueron concebidos con el fin de ser combinados con situaciones específicas a las cuales el alumno es susceptible de enfrentarse y ante las cuales tiene que desplegar, no sólo una serie de conocimientos teóricos, sino el dominio de un saber hacer.

Esta aseveración de D'Hainaut así como las experiencias en el salón de clases, nos permitió inferir varios puntos que consideramos relevantes, en cuanto a la importancia de la situación en la construcción de objetivos.

1º que es la situación la que determina el procedimiento o la combinación de procedimientos a seguir para resolver el problema y por ende para construir los objetivos. En este aspecto coincidimos con el punto de vista de Newell que reseñamos en el capítulo dos; aunque cabe señalar que Newell es mucho más preciso en su teoría ya que añade todo un sistema intermedio, esto es según él, el sujeto aplica un procedimiento (o método) no de acuerdo a la tarea situación sino a la representación mental que se hace de ella.

Ahora bien, en el caso concreto de nuestro ejercicio, se contempló la posibilidad de enfrentar al alumno a una situación de tipo profesional en la que se vería en la necesidad de consultar

un índice de resúmenes (bulletin signalétique) con el fin de utilizar la información recabada, en un trabajo posterior.

De hecho, esta situación concreta es la que determinó el procedimiento a seguir para resolver el problema y para construir los objetivos que le ayudarían a realizar su tarea.

2º que el producto de la situación final se convierte automáticamente en el objetivo terminal de la actividad del alumno y constituye en sí la brújula de toda su actividad intelectual.

En efecto consideramos que el macroprocedimiento: escoger, se puede descomponer en otros subprocedimientos y se inserta en una actividad más amplia de resolución de problemas.

3º que el procedimiento escoger, al ser tratado en un nivel de resolución de problemas, automáticamente toma las características propias de esta actividad de resolución de problemas que queda como objetivo terminal del ejercicio.

4º que, por otro lado, a un nivel inferior, pero no menos importante, se integran operaciones de traducción y procesamiento de información, así como evaluación que necesariamente coadyuvarán en la consecución de la meta final. Estos procedimientos secundarios son integrados en forma de objetivos intermedios.

5º que, aunque en un principio se realizó en forma intuitiva la combinación de procedimientos para construir los objetivos, posteriormente constatamos que existía una coherencia interna, tal como lo demuestran las investigaciones de Neisser y de Van Dijk.

Así, gracias a los estudios de Neisser pudimos observar que la secuencia de los procedimientos obedecía a las características propias de la cognición humana que son la adquisición, orga-

nización y uso del conocimiento.

Por otra parte, de acuerdo a las investigaciones de Van Dijk, el macroprocedimiento escoger se puede dividir en subprocedimientos que apuntan hacia un mismo fin.

6º que, según D'Hainaut(1983:150) desde el punto de vista pedagógico toda situación no tiene sentido más que en la medida en que esta se convierte en el objeto o el producto de un procedimiento intelectual. Por lo tanto, si se quiere establecer la meta u objetivo general de una acción pedagógica, es necesario combinar la tipología de procedimientos que anteriormente enumeramos con una serie de categorías de situaciones que el propio D'Hainaut proporciona<sup>9(4)</sup>.

Así, si queremos definir una meta u objetivo general, tendremos que tomar en cuenta cuatro factores:

- el procedimiento intelectual del alumno
- la o las materias
- el sentido
- el marco de la situación inicial

En el caso concreto del ejercicio que aquí se presenta, tenemos que la situación se asocia a un procedimiento intelectual específico de la siguiente manera (constituyéndose así una meta u objetivo general):

Ejemplificación de la meta: Escoger un texto para realizar una meta posterior.

Procedimiento: "Escoger"

Materia: francés como lengua extranjera y ciencias sociales.

Marco: profesional académico.

Sentido; relaciones del hombre con su medio físico y social.

### 3.4.3.2 El análisis matético de Gilbert

Hasta ahora hemos considerado la enorme importancia que adquiere la situación dentro de esta metodología. De tal manera que, para poder definir las metas u objetivos generales, habrá que contemplar una serie de situaciones y actividades a las que el sujeto es susceptible de enfrentarse. Dichas situaciones propiciarán la puesta en marcha de ciertos procedimientos intelectuales y se relacionarán forzosamente con algunas disciplinas.

Sin embargo, la tipología de procedimientos aunada a las categorías de situaciones no nos basta para la construcción de objetivos ya que se sitúan a un nivel muy general.

Nos hacen falta otros factores que nos ayuden a bajar a un nivel de mayor precisión y que su vez nos permita operacionalizar los objetivos. Esto es, se trata de ver de qué manera vamos a pasar de los procedimientos globales a los objetivos operacionales que nos concretizarán aún más el quehacer del alumno, ya no a un nivel de currícula, sino de trabajo en el salón de clases.<sup>(5)</sup>

Dentro de una metodología de tipo deductiva(1983:188) señala que para la determinación de los objetivos operacionales, no sólo basta definir las situaciones a partir del perfil educativo, no basta el análisis de procedimientos intelectuales; para lograr una mayor precisión, es conveniente aplicar el análisis matético de Gilbert(1962). A continuación estudiaremos en qué consiste este análisis y el por qué de su utilidad. D'Hainaut(1983;

476) lo define de la siguiente manera:

L'analyse mathématique est une méthode descendente qui permet de réduire des comportements complexes à des structures de comportements plus simples.

Para D'Hainaut, no existe hasta el momento actual un método general que permita reducir cualquier actividad intelectual compleja en un conjunto de operaciones cognitivas simples. Sin embargo considera que un gran número de procedimientos complejos que podemos encontrar tanto en el campo de la ciencia como de la técnica, se pueden resolver a partir de un algoritmo o serie ordenada de operaciones que si son correctamente aplicada nos llevan invariablemente a la solución de una misma clase de problemas. Estos procedimientos o algoritmos, se reducen a un conjunto de operaciones cognitivas simples. Teniendo en cuenta este objetivo se estudian de antemano las diferentes situaciones posibles a las que el individuo se enfrenta; y en cada una de ellas, la primera operación que éste deberá efectuar. Esta primera operación nos da un producto que el alumno deberá manejar para realizar una nueva operación; ésta a su vez arroja un nuevo número de productos posibles que deberán ser tratados en la operación siguiente y así sucesivamente hasta llegar al producto final. Como indicamos anteriormente este tipo de análisis llamado matético, fue creado por Gilbert.

Para D'Hainaut(1983:271) un algoritmo tiene una doble utilidad pedagógica:

1º el alumno al aprender a resolver un problema mediante un algoritmo, y al enfrentarse en un futuro próximo a una situa-

ción semejante, transforma su actividad de resolución de problemas en aplicación de un operador ( que en este caso es el algoritmo mismo).

2° el algoritmo nos sirve para analizar el contenido de la enseñanza, sacando a la luz factores importantes tales como:

- los requisitos
- la estructura del contenido
- las dificultades
- la complejidad del campo
- la estrategia de la enseñanza a seguir; en tanto si se quiere o hay necesidad de proporcionar global o parcialmente el algoritmo al alumno.

Según D'Hainaut(1983:272) el tipo de análisis algorítmico descendente se inspira, en gran parte, en la programación lógica para computadoras. Se han hecho muchos experimentos de tipo empírico, aunque es a Gilbert(1962) a quien se debe el método más general y completo de análisis descendente de tipo algorítmico.

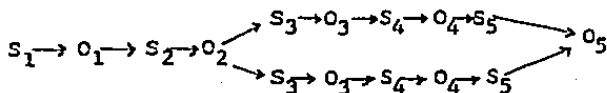
Sin embargo, dado que Gilbert presenta su método con una perspectiva asociacionista del aprendizaje, D'Hainaut lo reformula y adapta, adoptando un enfoque cognoscitivista e integrando el modelo de actos intelectuales más ampliamente desarrollado en el capítulo cinco de esta tesis, a saber: "situación-objeto+ operación cognoscitivava (con la intervención de un operador)=producto"

D'Hainaut explica que el análisis matemático fue, en su origen un método esencialmente basado en las teorías asociacionistas y del comportamiento. Sin embargo considera que si este análisis

se integra al modelo de actos intelectuales, se convierte en un instrumento de análisis descendente que permite descomponer los procedimientos complejos en una estructura de siete u ocho operaciones mentales elementales definidas por él mismo.

En este análisis matemático(modificado por el autor) se parte de la situación( $S_1$ ) en la que inicialmente se encuentra el alumno y se analiza cuál debería ser su primera actividad( $O_1$ ) que deberá corresponder a una de estas ocho operaciones mentales. Esta actividad arroja un producto( $P_1$ ), a que a su vez fungirá como objeto( $O_2$ )de la actividad siguiente.

De esta manera obtendremos cadenas ramificadas( en el caso de que la actividad tenga resultados diferentes, o bien en el caso de que situaciones diferentes susciten un mismo tipo de actividad) en las que se precisan las operaciones elementales que componen el procedimiento analizado. Y no sólo esto sino que se pueden estudiar también las relaciones entre dicha operaciones de manera de poder encontrar los operadores necesarios, obteniendo así una visión completa de las materias implicadas en dicho procedimiento. En principio un análisis como éste podría continuarse en forma indefinida, sin embargo, deberemos determinar de antemano ,hasta dónde se quiere llegar (dependiendo de los requisitos que se pidan al alumno)



S=Situation.

O=Opération Cognitive.



Este pues constituye el tercer factor condicionante para la construcción de objetivos. Aunque más adelante (en el capítulo cinco) desarrollaremos más ampliamente el modelo de operaciones mentales, por ahora nos limitaremos a introducirlo.

### 3.4.3.3 La taxonomía de actos intelectuales

Anteriormente enumeramos una veintena de procedimientos intelectuales que se sitúan a un nivel global y que pueden aplicarse a situaciones concretas a las que el alumno debe enfrentarse. Estos procedimientos son valiosos en el campo de la formulación de metas y por ende en la elaboración de objetivos, ya que el investigador puede localizar el tipo de actividades que el alumno debe realizar. Sin embargo a un nivel de precisión no son suficientes. D'Hainaut nos proporciona la taxonomía de actividades intelectuales que es un poderoso instrumento ordenador de la información. D'Hainaut al relacionar ambos factores dice lo siguiente (1979,9):

La plupart des démarches précédentes, sinon toutes peuvent se ramener à une combinaison d'opérations plus simples qu'on peut définir de manière strictement opératoire; nous avons proposé les opérations suivantes (D'Hainaut 1977) dont quelques unes telles que la conceptualisation ou l'application sont des opérations cognitives connues et répertoriées depuis longtemps (p.e. Gagné 1965) et dont d'autres sont nouvelles (en particulier l'exploration et la mobilisation convergente)

Después del pasaje arriba citado, el autor hace una descripción detallada de cada una de las actividades mentales que el lector puede consultar en el capítulo cinco.

En efecto pudimos constatar que, si analizamos los procedi-

mientos intelectuales, podemos organizar las actividades que allí se enumeran desde el punto de vista de su complejidad cognoscitiva. Así mismo, si relacionamos estas actividades con la situación concreta a la que se enfrenta el alumno podremos ordenarlas en una especie de escala jerárquica de complejidad cognoscitiva.

En efecto, vimos cómo procedimientos tales como, "tomar y procesar la información," constituyen actividades más simples que servirían de base para las operaciones complejas como la selección o la evaluación.

Pudimos constatar que el modelo de operaciones mentales no sólo se relaciona con los procedimientos a un nivel global, sino que a un nivel de mayor precisión se pueden conectar con el análisis matético. Según D'Hainaut(1983:272) la primera etapa del análisis matético de una actividad compleja ( en nuestro caso la "selección") consiste en realizar una descripción lo más detallada posible de las situaciones a las que se enfrentará el alumno para resolver el problema. Por otro lado, habrá que hacerse una descripción de las operaciones cognoscitivas que deberá realizar en cada una de estas situaciones. El resultado es un esquema en el que se encadenan las situaciones y éstas se relacionan con las operaciones mentales, tales como reproducción, conceptualización etc.

Suponiendo que queremos analizar la situación inicial en la que se encuentra el alumno que va a resolver el ejercicio (que ejemplificamos detenidamente en el capítulo seis) tendremos que

tomar en cuenta lo siguiente: (6)

1. Se parte de la situación en la que se encuentra el alumno al inicio de su actividad ( $S_1$ ) el alumno se enfrenta a una serie de minitextos en  $L_2$  extraídos de un índice de resúmenes, de los cuales desconoce su significado, es decir su contenido lingüístico; tampoco conoce su contexto, ni el tipo de publicación donde aparecieron, ni el código en el que fueron escritos.

2. El requisito indispensable para la identificación de la situación es que el alumno haya conceptualizado en  $L_1$  o en  $L_2$  los elementos paralingüísticos fundamentales en la identificación de este tipo de documentos.

3. La situación ( $S_1$ ) (el texto no identificado) representa el objeto de una primera operación cognoscitiva ( $O_1$ ) del alumno: identificar el tipo de texto.

Esta operación constituye una reproducción basada en una exploración real del documento y en una conceptualización anterior.

4. Como producto de esta primera actividad, tendríamos una serie de números y palabras en cursivas, mayúsculas y caracteres negros

5. El producto de esta primera actividad constituye el objeto to de la situación siguiente.

Evidentemente un análisis de este tipo, en forma detallada, de cada una de las situaciones que entran en juego, sería demasiado extenso. Sin embargo, sírvanos a modo de ejemplificación.

En el capítulo seis intentamos reunir los elementos tanto a nivel de procedimientos como de contenido para construir los ob-

jetivos. El lector podrá analizar en forma más detallada la secuencia de situaciones. Cabe señalar que desde el punto de vista algorítmico, no todas fueron utilizadas, sino que estratégicamente se seleccionaron las más relevantes.

### 3.3.5 La combinación de procedimientos propiamente dicha.

Si hacemos un análisis paralelo de los cinco procedimientos que aquí entran en juego, podremos observar que aquéllos que están directamente relacionados con el individuo y su medio, constituyen la base en la cual se apoyarán los procedimientos desarrollados con el pensamiento en acción.

En efecto, el primer punto del procedimiento de resolución de problemas "identificar el problema, percibir su existencia y ligarlo a un tipo de situaciones" nos parecerá demasiado lejano, cuando el alumno ni siquiera sabe qué tipo de mensaje se le presenta ante los ojos.

Lo mismo sucede con los primeros puntos de los procedimientos: "escoger", "evaluar" tales como:

- reunir los elementos de entre los cuales se podrá escoger
- determinar la meta de la evaluación

Parece ser que, en una situación en la que se presenta al individuo un texto en lengua extranjera, el primer paso es explorarlo rápidamente con el fin de encontrar índices que ayuden a identificar el tipo de mensaje. Este primer barrido textual que realiza el receptor se lleva acabo casi a nivel meramente perceptivo.

D'Hainaut en el primer punto referente al procedimiento de

traducción, expresa esta operación como la exploración del mensaje a traducir. Por otra parte en el procedimiento de tomar y procesar la información, la primera operación consiste en conocer, identificar o encontrar las fuentes de información adecuadas.

Consideramos por lo tanto, que estos dos últimos procedimientos, necesarios para armar el algoritmo<sup>(7)</sup> en sus primeras fases.

A continuación procederemos a elaborar un análisis de las operaciones. Cabe señalar que en este análisis se tomará únicamente en cuenta la actividad meta "escoger", ya que aún no presentamos al lector los elementos necesarios para aplicar el método matético, ni la escala de actos intelectuales.

#### I Resolución de Problemas

##### Escoger

##### Evaluar

Identificar el problema percibir su existencia y ligarlo a un tipo de situaciones	Reunir los elementos de entre los cuales se podrá escoger.	Reunir la información sobre la situación a evaluar.
---	--	---

#### 1 Supone: traducir ; tomar y procesar la información

Explorar el mensaje para identificar los elementos particulares que sirven como índices informativos que a su vez nos ayudarán a identificar la situación de comunicación en la cual se originó el mensaje.

#### II Resolución de Problemas

Identificar los datos pertinentes y descartar los inútiles.
---

Encontrar los datos no explícitos en la situación, pero necesarios para encontrar la solución.
--

## 2. Supone: Tomar y procesar la información

Buscar las fuentes de información que se necesitan para seleccionar la información pertinente de entre aquella de que disponemos.

## 3. Analizar los datos

- reduciendo los elementos separándolos de su contexto.
- clasificándolos en categorías.
- determinando las relaciones que unen estos elementos y/o estas categorías de elementos.

## 4. Sintetizar los datos o encontrar la organización interna del mensaje.

- seleccionar los datos o grupos de datos sobre la base de un criterio funcional.
- determinar los puntos comunes a las clases de datos.
- determinar las relaciones entre los datos o entre los grupos de datos.
- reunir los datos y presentarlos en un todo coherente haciendo aparecer los elementos importantes o sus categorías y las relaciones que los unen.

## III Resolución de Problemas.

Plantear el problema. Expresar la naturaleza del resultado expresado (situación final) y traducir la situación inicial en un lenguaje económico.

## Supone: Juzgar o evaluar

### 5 Reunir la información sobre los criterios de evaluación

- 6 Escoger los criterios adecuados a la meta de evaluación.
- 7 Jerarquizar estos criterios en función de metas.
- 8 Aplicar una combinación adecuada de criterios.
- 9 Concluir o expresar el juicio o resultado de la evaluación precisando los matices y circunscribiendo los límites de validez.

Supone también: Escoger

- 10 Reunir la información sobre los criterios de selección (que en este caso son los mismos de evaluación. Es decir, el alumno elegirá lo que evalde como bueno para él)
- 11 Determinar los factores o criterios que permitirán realizar la selección de los elementos y en base también a los criterios de selección antes mencionados ( en este caso el criterio que ayudará en la selección , resulta ser el mismo que se llevó a cabo en la evaluación).
- 12 Determinar los criterios de selección optimal y jerarquizarlos en función de limitaciones o condiciones.

Hay que tomar en cuenta que la selección en sí, constituye la etapa final de la resolución de problemas , en el caso específico de este ejercicio. Ello supone que el alumno, una vez que posee todos los criterios que le son necesarios para llevar a cabo la selección, procede a la realizarla. Es decir, la selección constituye la aplicación de la combinación adecuada de criterios de que se dispone.

Hay otras etapas que se dieron paralelamente y que no fueron mencionadas. Esto se debe a que el proceso en sí es sumamente complejo. Por ejemplo tenemos que el alumno durante todo el pro-

ceso de resolución de problemas, tuvo que continuar con el procedimiento de traducción hasta llegar a reconstruir una estructura coherente del mismo mensajes pero en la lengua materna. Por otra parte, en el mismo proceso de resolución de problemas, el alumno tuvo que controlar si tenía todos los elementos que entraban en juego y así mismo intervenir en forma personal en la elaboración de su propia estrategia de búsqueda de su solución.

Una vez que se llevó a cabo la selección, el alumno tuvo que controlar el resultado ( es decir, verificar la adecuación de los elementos seleccionados a los criterios adoptados de antemano). Así mismo , tuvo que determinar los límites de validez de la solución

Es interesante señalar que, no todas las etapas que aquí se señalaron aparecen necesariamente en los objetivos. Observamos que algunas de ellas se llevaron a cabo en forma de interacción oral entre los alumnos y el maestro. Esto nos hace pensar que los objetivos no se constituyen en elementos rígidos que marcan el procedimiento a seguir en formas inexorable . Por el contrario pensamos que los objetivos vienen a funcionar como pistas que se le dan al alumno para encontrar la solución, al mismo tiempo de que le sugieren una estrategia para llegar a ella. Pensamos también, que lo interesante de esta metodología es que ayuda al alumno a cobrar consciencia del "saber hacer", cosa que antes no hacía dado que estaba demasiado preocupado por el saber teórico en sí.



NOTAS DEL  
CAPITULO 3

- (1) Consideramos necesario puntualizar lo que entiende Newell por estructura profunda. Es evidente que en la época en que llevó a cabo sus experimentos, los aportes de la Lingüística le eran insuficientes para explicar su teoría (1972:6):

Programs dealing with semantics and pragmatics are fewer, more recent, and somewhat less developed than the problem solving programs represented here.

Es por ello que se ve en la necesidad de explicarnos la concepción que él tiene de estructura profunda (1972:66):

The theories of deep structure that have been sketched by linguists...generally associate individual deep structures with individual sentences of the surface strings. In contrast, the internal structures we shall postulate for problem solving situations generally constitute large, complex, interrelated contexts that do not factor in any simple way into components that are isomorphic with single sentences. These complex internal structures extending far beyond sentence boundaries, provide a promising route toward explaining how context can determine the meaning of otherwise ambiguous natural language strings.

Newell adopta una clara posición en cuanto a definición de estructura profunda se refiere:

We prefer the simpler course that identifies deep structures closely with semantics, hence with the internal symbol structures that are media of thought.

Consideramos que dicha concepción de Newell se acerca bastante a lo que Van Dijk entiende por estructura profunda, como la serie de relaciones semánticas que subyacen en el texto; otorgando una gran importancia al contexto que, en la mayoría de los casos, si no es que en todos, es definitivo en la descodificación de textos.

- (2) Es muy importante aclarar que el término "traducción" tiene varios significados. Podemos hablar de traducción literal, traducción literaria, etc. Evidentemente podemos detectar varios niveles de traducción; de tal forma que una traducción por sí misma puede manejarse a un nivel de resolución de problemas como sería el caso de una traducción para ser publicada.

Desde este punto de vista el traductor se vería en la necesidad de llegar a la estructura profunda del texto en  $L_2$  y luego reescribirlo en estructura superficial en  $L_1$

Pensamos que en el caso de nuestros alumnos, dado sus escasos conocimientos de  $L_2$ , la traducción que realizarían sería un tipo de descodificación palabra por palabra para poderse dar a entender en clase; de tal suerte que aquí la traducción o descodificación representaría una etapa intermedia en la consecución de un fin y no un fin en sí.

En pocas palabras, el concepto de traducción utilizado por D'Hainaut está en un sentido muy amplio, como el paso de un código al otro. De ninguna manera este término es manejado con la misma complejidad y precisión de un lingüista.

- (3) De las etapas 4 y 5 D'Hainaut señala que generalmente en la literatura sobre la resolución de problemas, los autores no las tratan, pero que, en trabajos experimentales que él mismo ha realizado, la existencia de estos dos puntos, marcan la diferencia entre los alumnos débiles y los fuertes'
- (4) Cabe señalar que para D'Hainaut la forma de poder categorizar una situación no depende tan solo de la disciplina sino de la combinación de tres dimensiones: el sentido, el marco, y la materia.
- Entiende por sentido o justificación de una situación, la manera como el sujeto que aprende se ve involucrado en la propia situación. Es decir, el sentido de una situación no es más que la caracterización de esa relación entre el hombre y el contenido de la enseñanza
- El marco es el tipo de circunstancias de donde se extrae la situación ( vida cultural, familiar, profesional,..)
- La materia esta constituida por la o las disciplinas en las que se inscribe la situación (ciencia, artes...)
- (5) Para D'Hainaut(1983:159) no es sino en esta etapa última de la expresión de los objetivos cuando se focaliza hacia lo cognoscitivo o hacia lo afectivo. De esta manera propugna por una educación personalizada del individuo. Nosotros por razones metodológicas nos abocaremos a desarrollar exclusivamente el aspecto cognoscitivo, aunque en nuestros objetivos (capítulo seis) pretendemos formular alguno encaminado a desarrollar el "savoir être"
- (6) Este ejercicio fue diseñado para los alumnos del primer semestre de francés comprensión de lecturas;perteneiente al área de ciencias sociales y que habfan asistido la primera parte del curso (de 30 a 40 horas de francés).
- (7) D'Hainaut (1983:469) define el algoritmo como:

"Suite d'opérateurs ou de règles qui, appliquées correctement à une catégorie de problèmes, conduit inmanquablement à la solution du problème."

Como término vesino señala el de "procédure" o procedimiento (aunque especifica que es impreciso este término)

- (8) Dada la complejidad de la tarea que realizamos, nos vemos en la necesidad de dejar a un lado, por el momento, el contenido lingüístico y de abocarnos de lleno al análisis algorítmico de las operaciones a realizar.

Por lo tanto la conjunción de procedimientos, objetivos niveles cognoscitivos y contenido lingüístico constituirán el tema del penúltimo capítulo, consagrado a la construcción del objetivo terminal con sus respectivos objetivos intermedios que constituyen a su vez la ejemplificación del diseño de material propuesto en esta tesis.

#### 4. EL CONTENIDO LINGUISTICO.

##### 4.1 Diferentes aspectos del problema.

En el capítulo tres nos ocupamos de estudiar en qué consisten los procedimientos intelectuales y de analizar globalmente aquéllos que, por su naturaleza, entrarían en juego en el tipo de situación en la que se inserta la tarea a realizar.

Sin embargo, tanto desde el punto de vista de la Teoría de la Información, como de la Teoría Humana de la Resolución de Problemas, un procedimiento no puede operar por sí solo, sino que tiene que ser combinado con un contenido, en una situación específica.

En cuanto a la teoría de la Información, desde la óptica de una lógica de la comunicación, tal como lo ven Watzlawick y asociados (1963:58), en toda comunicación (sea digital o analógica) existen unos datos y unas instrucciones. Así, una simple calculadora, para poder funcionar, necesita de unos datos o números a los que nosotros llamaremos 'contenido' y unas instrucciones u operaciones aritméticas a las que les llamaremos procedimientos o método para la resolución del problema (desde la óptica de Newell).

En cuanto a la Teoría Humana de la Resolución de Problemas, lo anterior se relaciona lógicamente con las propias investigaciones de Newell(1972:87) tal como lo vimos en el capítulo dos de este trabajo. Retomando el pensamiento de este autor, en toda situación de R.P. (resolución de problemas), existe una tarea situación y un sistema de procesamiento de información(IPS), que en nuestro caso sería el alumno, en situación de RP. Por tanto tene-

mos que, por un lado se encuentran las exigencias del medio externo y por otro la propia psicología del sujeto. Ambos factores se relacionan a través de un sistema intermedio que está constituido por la representación interna del problema que se hace el mismo sujeto y el sistema de producción o programa de organización por medio del cual se ponen en marcha los métodos o procedimientos que aplicará el sujeto para resolver el problema. Una vez seleccionado el método o procedimiento el sujeto procede a aplicarlo.

En el caso de nuestra investigación, vimos en el capítulo tres que el sujeto, dependiendo de la tarea situación y de la representación que se hace del problema, organiza una serie de procedimientos para alcanzar la meta final que es la resolución de ese problema específico. En este aspecto fue interesante corroborar que cada alumno, (no obstante que el procedimiento o algoritmo que se aplicó fue el mismo) de acuerdo a su representación del problema, aportó soluciones muy diversas unas de otras.

Pero volviendo nuevamente al contenido de la información (que en este caso está representado por los datos lingüísticos), Newell (1972:6) señala la necesidad de desarrollar más investigaciones en el campo de la Semántica y de la Pragmática, con el fin de aplicar la Teoría de Resolución de Problemas (IRP) al campo de la vida cotidiana y no circunscribirse a actividades tales como el ajedrez y la criptoaritmética que son más fácilmente programables en la computadora.

No obstante que nos movemos en un campo de investigación muy poco explorado y que éste constituye en sí el tema de otra tesis,

nuestra urgencia por encontrar soluciones pedagógicas prácticas nos obliga a basarnos en hipótesis lingüísticas ya existentes que nos permiten relacionar la estructura del texto ( o contenido ) con los procedimientos.

Por otra parte cobramos consciencia que la naturaleza misma de la lengua no nos permite disociar fácilmente el contenido de los procedimientos. Así, cuando analizamos los procedimientos, nos fue necesario ( aunque fuese en forma global) recurrir al contenido y a la tarea situación a fin de poder decidir cuál de ellos era el más adecuado. Asimismo, si en el presente acapítulo intentamos analizar más detenidamente el contenido lingüístico de los textos ( ver material del alumno en el capítulo seis) automáticamente tendremos que tocar, de alguna manera, los procedimientos.

En otras palabras, dado que concordamos con Newell(1972:6) en el principio teórico de que existe una estrecha relación entre estructura profunda y resolución de problemas (ver apartado 4.1. & 1), se trata de encontrar una estrategia efectiva que nos permita penetrar en la estructura profunda del texto a fin de que éste sea más fácilmente descodificado por el alumno. Solamente teniendo la información completa sobre la tarea situación, el tipo de texto y el procedimiento, podremos proceder a construir los objetivos.

Conforme fuimos avanzando en la investigación, nos percatamos que el problema presentaba tres facetas. Por un lado teníamos el aspecto psicológico sobre las estrategias para llegar a la estructura profunda del texto. Por otro lado vislumbrábamos

el aspecto lingüístico sobre la descripción de la estructura textual. Finalmente percibimos un tercer aspecto semiótico, Todo ello enmarcado dentro de la problemática de la lengua en uso, Es decir, dentro de una situación de uso natural de la lengua y de resolución de problemas y por ello mismo, susceptible de ser encontrada por el alumno en el ámbito de su vida profesional o académica y que, lo obligaría a entrar en una negociación de significado.

Una vez que hayamos analizado los aspectos psicológico , lingüístico y semiótico , procederemos a enumerar las hipótesis en las cuales nos basaremos para elaborar nuestra estrategia, cuya meta es abordar la estructura del texto.

#### 4.1.2 El aspecto psicológico.

##### 4.1.2.1 Sobre los esquemas.

Al hablar del contenido de la información es imprescindible tomar en cuenta el rol del sujeto ya que, en tanto que receptor de la información , único e irrepetible, necesariamente captará aspectos de un mismo mensaje que quizás otro individuo no capte.

A este respecto, nos parecieron de gran relevancia las investigaciones de Neisser (1976: 51 a 108). En efecto el autor siguiendo la línea de Piaget y de Bartlett (1932) , considera que cualquier individuo, al actuar forma parte del mundo, actúa sobre él, al mismo tiempo que aquél influye en el individuo. Es decir , el sujeto viene a ser lo que ha percibido y hecho en el pasado y en adelante crea y se cambia a sí mismo por lo que percibe y hace en el presente; de ahí que las posibilidades de

percibir y actuar sean únicas en cada persona.

Por su parte Bartlett propone la noción de esquema para dar cuenta, mediante experimentos, de la manera como el individuo reacomoda la información en su memoria con el fin de hacerla corresponder con su manera de ver el mundo. Esto es, el individuo interpreta el contenido del mensaje para hacerlo coincidir con sus propios marcos de referencia.

La función de los esquemas es mejor entendida desde el punto de vista del lenguaje de la programación de la computación. En efecto los esquemas vienen a ser formatos o sistemas receptores de información, cuya misión es especificar de qué manera la información debe ser codificada a fin de que esta pueda ser interpretada coherentemente por la computadora. Desde este punto de vista, cualquier información que no guarda estos requerimientos, será ignorada o bien llevará a resultados sin sentido.

Por otro lado los formatos no sólo funcionan a nivel de la información retrospectiva sino prospectiva, es decir, operan como planes para obtener más información y de esta manera completan el formato. Ahora bien, debido a la existencia de estos formatos, la captación de información, viene a ser necesariamente selectiva, ya que ésta depende de que el formato esté lo suficientemente desarrollado para captarla.

Sin embargo, los esquemas de los seres humanos son mucho más complejos que los formatos, por el simple hecho de que, al no depender de ninguna fuente externa de energía, ofrecen la posibilidad de desarrollarse a lo largo de ciertas líneas, tan sólo de-



terminadas por la interacción con el medio externo. De ahí que la percepción, en los seres humanos, sea un proceso constructivo.

En efecto, el sujeto, en forma activa, selecciona los objetos para su atención, mediante la construcción de esquemas anticipatorios y modifica sus propios esquemas a través de la información que le llega del medio externo. Al modificar sus esquemas perceptuales, sus actos subsiguientes toman un curso diferente. De esta manera, dos actos de un mismo individuo, no pueden ser completamente iguales.

Por lo tanto para Neisser (1976:54) un esquema es una porción del ciclo perceptual global del individuo, que es interno y susceptible de ser modificado por la experiencia y en cierta forma específico de aquéllo que se está percibiendo. Así, el esquema acepta información disponible en la superficie sensorial y se modifica por esta información; al mismo tiempo dirige actividades exploratorias que hacen disponible más información y que, a su vez, más tarde lo modifican. Neisser considera que desde el punto de vista biológico, un esquema es una parte del sistema nervioso y constituye un importante eslabón del ciclo perceptual, del cual es sólo una parte.

#### 4.1.2.2 Sobre los marcos ("frames").

Siguiendo la línea de Neisser (1976) consideramos que, es de suma importancia para nuestra investigación, tratar conjuntamente las nociones de 'esquema' y 'marco'. Sin embargo, es necesario aclarar que, aunque Neisser no da una definición propia de la noción de marco, nos remite a autores tales como Minsky (1975) y

Goffman (1974) que , de alguna manera, coinciden en el significado esencial de este término. Así , nos reporta Neisser (1976:58) tanto Minsky en el campo de la inteligencia artificial, como Goffman en Sociología, dan cuenta de la enorme importancia del contexto en la actividad cognoscitiva:

Minsky(...) has come to believe that adequate recognition and description of scenes in the real world will never be possible on the basis of momentary input patterns alone. He proposes that the computer must be ready for each new scene with a frame, or a hierarchy of frames that anticipates much of what will appear. If the computer is examining a room, it should expect to find walls, doors, windows, furniture and forth; only in this way will it be able to interpret the otherwise ambiguous information available to it...

...Goffman uses the term 'frame' very differently. In a brilliant analysis of the events of everyday social life , he points out how often they are set in conventionally established frames that alter or transform their meaning...The same words of praise may be genuine on one occasion, ironic on another.

Estas palabras de Neisser se aclaran aún más si consideramos que desde la perspectiva de las Ciencias de la Comunicación Humana y más concretamente de acuerdo a estudios realizados por Watzlawick y asociados (1963:15), un fenómeno puede permanecer incomprendible para nosotros , mientras el campo de la observación del mismo, no sea lo suficientemente amplio para permitirnos conocer el contexto en el cual se produce. Es decir, el hecho de no poder captar la complejidad de las relaciones entre un hecho y el marco en el cual se inserta , entre un organismo y su medio, hace que el observador se tope con algo misterioso y se incline a atribuir al objeto propiedades que no posee.

#### 4.1.2.3 Sobre la percepción.

Neisser (1976:60) considera que la percepción de la información es un principio esencial de su pensamiento<sup>(1)</sup>. En efecto, siguiendo la teoría de Shannon (1948) define la información como una selección entre varias alternativas. La información sólo puede ser transmitida cuando el estado de un sistema B es contingente con el estado de un sistema A. Esto quiere decir que un observador puede descubrir algo de un sistema A, al examinar el sistema B, de tal manera que, si suficiente información (sin ruido) ha sido transmitida al sistema B, el sistema A puede ser caracterizado en gran medida.

Por lo tanto, la recepción de la información requiere de un sistema perceptual adecuado, lo cual quiere decir que su estado debe ser susceptible de ser alterado por la nueva información. En nuestro caso este sistema es el esquema.

Para Neisser, los esquemas no existen de una vez por todas sino que se desarrollan a través de la experiencia; de tal manera que, en un principio, la captación de información es cruda e ineficiente y sólo, por medio del aprendizaje perceptual, es posible percibir progresivamente más aspectos sutiles del medio o contexto. Así, los esquemas vienen a ser el producto de una historia particular. De ahí que los esquemas nos permiten, no sólo percibir eventos presentes, sino almacenar información pasada como si se tratase de una biblioteca.

Así mismo Neisser (1976: 70 a'6) piensa que la percepción tiene como función el informarnos sobre las cosas y los eventos. Sin embargo el mundo en que vivimos es inmensamente rico en in-

formación y estos objetos y eventos que se nos presentan carecen de significado dado que los estímulos que recibimos son meros patrones de luz, de sonido, de presión y como tales no tienen sentido. La verdad es que el sujeto que percibe es el que da el significado, gracias a la memoria, una vez que ha registrado el estímulo.

Por lo tanto, en vista de que cada objeto tiene un potencial enorme de significado, el sujeto hace una selección de las propiedades del objeto para darle sentido, en base a su propio control esquemático de captación de información.

Ahora bien, según Neisser siempre hay más para ver de lo que vemos y siempre hay más para conocer de lo que conocemos y se pregunta, ¿por qué no vemos y conocemos todo lo que hay que ver y conocer.

Neisser descarta por completo la teoría del filtro<sup>(2)</sup> arguyendo que biológicamente no existe un mecanismo que rechace los estímulos, por el simple hecho que el sujeto percibe sólo aquéllo para lo cual tiene un esquema e ignora la demás información. Con ello Neisser (1976:84) afirma que el concepto de atención selectiva es de suma importancia en la psicología moderna, dado que explica en forma lógica el comportamiento del ser humano en tanto que organismo activo que hace algunas cosas y deja de hacer otras cuando persigue un objetivo específico<sup>(3)</sup>

The listener follows a message by picking up the information that specifies it as a separate event, and the information that specifies this content and meaning. The more information he finds available (contextual, spatial, etc) the easier this task becomes.

En conclusión, una vez analizados los aportes de Neisser en relación a la percepción de la información por parte del sujeto, podemos reconocer la gran relevancia de las palabras de la doctora Wittrok(1978:25):

"The text is a set of retrieval cues ",(4)

La doctora Wittrok es partidaria de la idea de que la estructura del texto se deriva más del lector que de la página escrita. Consideramos pues que, nuestra estrategia psicopedagógica deberá basarse en la búsqueda de pistas textuales que, por un lado sean elementos clave para la descodificación del texto y por otro lado sean significativas para el alumno ( en este sentido son pistas recobradas ya que representan esquemas que el alumno ya posee). De esta manera dichas pistas constituyen el puente entre la información nueva que aporta el texto y el repertorio cognoscitivo del alumno, por lo que facilitan la construcción de nuevos esquemas que, a su vez, preparan al individuo para asimilar conocimientos nuevos ( ver aspecto retrospectivo y prospectivo de los esquemas de Neisser (1976:54)).

#### 4.1.3 El aspecto lingüístico.

##### 4.1.3.1 Implicaciones que trae consigo el uso de la lengua.

En la primera sección del capítulo cuatro, nos referimos al alumno en tanto que receptor humano de la información. De hecho, analizamos sus características y las semejanzas que guarda con la inteligencia artificial.

En el presente apartado nos abocaremos primeramente a estudiar cómo estos conceptos aportados por la Psicología han sido adoptados por la Lingüística y posteriormente analizaremos más concretamente el contenido lingüístico a la luz de estos conceptos, con el fin de elaborar una estrategia que nos permita abordar el contenido y de esta manera construir los objetivos.

En nuestra intención por respetar una coherencia interna entre las teorías psicológicas y las teorías lingüísticas que sustentan este trabajo, hemos encontrado que Widdowson (1983:39) ofrece una explicación pertinente a este respecto. . Piensa que es necesario asumir la existencia de un nivel esquemático de organización lingüística, que sea consistente con las teorías de la concepción humana. De lo contrario, una teoría del lenguaje que no es congruente con los otros aspectos del comportamiento humano debe considerarse como sospechosa.

Siguiendo la línea de este autor, consideramos que el hecho de poner a nuestros alumnos frente a una tarea situación específica a realizar, trae como consecuencia ciertas implicaciones que no pueden ser pasadas por alto.

A este respecto Widdowson señala que los objetivos de la enseñanza, tanto del enfoque estructural como funcional se habían basado principalmente en la idealización de los datos lingüísticos (regularización, descontextualización y estandarización) ignorando por completo los procesos de comunicación y de aprendizaje que se llevan a cabo.

Con ésto queremos decir que, al situarnos a un nivel de uso

de la lengua, observamos que la comunicación no es el resultado de la aplicación automática de esquemas por parte del emisor y del receptor, sino la proyección de esquemas (por parte de ambos) que pueden demandar procedimientos complejos de negociación de significado, de inferencia y hasta de resolución de problemas.

Desde este punto de vista, nuevamente es pertinente tomar en cuenta el binomio piagetiano de asimilación-acomodación; entendiendo la primera como la aceptación de la información dentro de categorías esquemáticas ya existentes en el individuo y la segunda como el ajuste de estas categorías esquemáticas como resultado de la nueva experiencia. Sin este proceso no habría comunicación, ni tampoco aprendizaje.

Ahora bien retomando la noción de capacidad que fue introducida al inicio de esta tesis, la entendemos como la habilidad para mantener la dinámica complementaria entre estos dos procesos, tanto en la adquisición, como en el uso de la lengua.

Pero ¿qué implicaciones puede traer esta nueva visión del problema en el tratamiento del contenido lingüístico?

Widdowson apunta al meollo del problema (1983:52):

If language teaching is to be concerned with language use, then, it cannot be entirely based on linguist's idealization of data which is concerned with the decontextualized sign as symbol.

Para Widdowson las expresiones lingüísticas cuando se encuentran en su contexto natural constituyen un tipo muy diferente de signo<sup>(5)</sup> ya que no operan como símbolos sino como índices cuyo significado debe ser encontrado más allá de ellos mismos,

ésto es, en el contexto en el que ocurren.

Esto quiere decir que las expresiones lingüísticas, cuando se encuentran en su entorno natural, operan como índices que señalan dónde puede encontrarse el significado; de ahí que la enseñanza de la lengua en uso, no puede basarse en los datos lingüísticos idealizados.

Widdowson propone entonces un enfoque diferente para estudiar la lengua. Para lo cual distingue tres grandes estratos de organización:

1. el fonológico cuya misión es dar existencia substancial al significado señalado por la sintaxis y la semántica, pero que no tiene una función ejecutiva en el uso.  
de la lengua.
2. el sintáctico-semántico que tampoco tiene una función ejecutiva, pero que está al servicio del nivel esquemático que sí es operativo en el uso de la lengua.
3. el contextual o esquemático

Los dos primeros estratos constituyen el nivel sistemático y se refieren concretamente a la competencia lingüística. El estrato contextual, a su vez, establece el nivel esquemático y se relaciona con la competencia comunicativa.

A este respecto Widdowson (1983:57) explica que, de estos dos niveles, el esquemático y el sistemático, representan dos formas diferentes de estructurar las funciones esenciales del lenguaje, siendo el esquemático la principal fuente de referencia en el uso de la lengua; no siendo así el nivel sistemático que aun-



que no está directamente comprometido con el uso de la lengua, se encarga de proporcionar los recursos que sostienen el nivel esquemático cuando así se requiere. Por lo tanto, el símbolo opera a un nivel sistemático, mientras que el índice opera a un nivel esquemático.

Por nuestra parte consideramos de gran relevancia asentar las diferencias entre índice/símbolo y oración/ enunciado que el mismo Widdowson (1983:52) establece. Así, mientras el estudio de los símbolos resulta de la separación de las expresiones lingüísticas de su contexto, estas mismas expresiones tomadas en su entorno natural, constituyen un tipo muy diferente de signos que no operan como símbolos sino como índices. Así mismo, la oración tiene un significado simbólico en virtud del sentido y de la denotación; mientras que el enunciado tiene un significado semejante al del índice, que tiene que ser alcanzado por el usuario de la lengua al momento de referirlo a un contexto natural de ocurrencia.

Dado que Widdowson otorga una gran importancia al nivel esquemático en el estudio del uso de la lengua, nos es de utilidad entender su modelo(1983:49).

I am suggesting that there is a level of language use which I have called schemata. These develop in acquisition as the child associates the lexical and syntactic elements with recurrent patterns of their occurrence. They are used to project an order on experience and to provide for the orderly management of new information. These schemata take the form of frames of reference for propositional content and rhetorical routines for illocutionary intent, and their engagement allows the user to anticipate the development of discourse and to make sense of it.

Ahondando un poco más sobre los marcos de referencia y las

rutinas ilocucionarias, Widdowson(1983:37) nos explica como funcionan. Dice que por lo común, existen ciertos elementos lexicales que apuntan hacia un marco de referencia específico y una vez que se capta el esquema, se generan anticipaciones sobre lo que va a venir. Estas expectativas coexisten y se combinan con aquéllas que se originan de una rutina retórica particular. Así los términos: "bienes", "facturas", "embarques", etc nos proporcionan un marco de referencia comercial que a su vez puede indicarnos una rutina retórica específica, que en este caso sería por ejemplo el de la carta comercial.

Estos esquemas, como es lógico, se derivan de la experiencia pasada del sujeto.

Sin embargo, la comunicación es un proceso dinámico que va más allá de los esquemas. Con ello queremos decir que éstos, en tanto que abstracciones de segundo orden, no pueden proyectarse como conducta lingüística real. En efecto, si la comunicación consistiese en la simple aplicación de esquemas apropiados, esta sería mucho más simple. Pero en realidad, usualmente la proyección de esquemas por parte del emisor y del receptor implica la negociación y hasta la modificación de esquemas existentes.

Esta es la razón por la cual Widdowson(1983:40) introduce la noción de procedimiento:

Procedures...are used to match up and adjust schemata in the discourse process; they are the interactive negotiating activities which interpret the directions provided and enable us to alter our expectations in the light of new evidences the discours proceeds. And is this procedural ability which realizes schematic knowledge as communicative behavior that I refer to as capacity.

A su vez la capacidad cubre un rango de actividades que van desde la inferencia hasta la resolución de problemas.

Widdowson divide los procedimientos en dos niveles de descripción:

1. aquéllos relacionados con el tipo de esquemas, ya sea que se apliquen a los marcos de referencia o a las rutinas retóricas.
2. aquéllos que se reflexen al tipo de situación de comunicación que tiene que ser negociada.

Es interesante notar que Widdowson marca la diferencia entre esquema y procedimiento, sin embargo aclara que esta diferencia no es más que metodológica, ya que en la realidad dicha diferencia no se da en forma neta debido a la misma flexibilidad de la lengua. Podría más bien hablarse de un continuum de convenciones de tal manera que, si una secuencia de procedimientos es favorecida por la costumbre, pasa formar parte del bagaje esquemático del sujeto.

Por nuestra parte, surgió en nosotros la curiosidad por averiguar la diferencia entre los procedimientos intelectuales de D' Hainaut y aquéllos de los que habla Widdowson. Llegamos a la conclusión de que existen toda una gama de procedimientos que van de lo universal a lo particular o relativo. Así, los procedimientos intelectuales de D'Hainaut se acercan más a los de tipo universal mientras que los procedimientos de los que habla Widdowson, al estar más relacionados con las convenciones de tipo sociolingüístico, son relativos ya que pueden variar de una comunidad lingüística a otra.

En conclusión, para Widdowson la lengua está constituida por

dos niveles de organización mutuamente interdependientes e inseparables: el esquemático y el sistemático.

Sin embargo, parece ser que, cuando la lengua es usada en forma natural, el nivel esquemático se encuentra en un orden superior de importancia con respecto al nivel sistemático, cuya función es dar existencia substancial al primero.

Por lo anteriormente dicho, en toda expresión lingüística se pueden distinguir dos tipos de significado: el simbólico que está íntimamente ligado con el significado proposicional y aquél relacionado con los índices y los enunciados ('indexical meaning') que va más allá del significado proposicional ya que, para su correcta interpretación debe tomarse en cuenta el contexto. Lo cual quiere decir que se podría presentar el caso de que, aún cuando el receptor conociese el significado simbólico de una expresión lingüística, no lograría sin embargo una interpretación correcta por desconocer el marco de referencia o contexto en el que se inserta dicha expresión.

Desde este punto de vista, el problema del receptor es que no sólo debe identificar cuál de la información dada se relaciona con la información nueva, sino que, debe de interpretar esta relación en su correcto marco de referencia.

Pero sucede que en el salón de clases, debido a la idealización de los datos lingüísticos, se desconecta la lengua de sus circunstancias naturales de uso, por lo que el proceso de descontextualización debe ser revertido de alguna forma. Pensamos que, para lograrlo, se necesitaría poner al sujeto en una situación de uso de la lengua, en una situación de resolución de problemas que

lo motiven a poner en marcha procedimientos interpretativos, que a su vez le permitan establecer y mantener marcos de referencia e identificar rutinas retóricas a través de los recursos disponibles en el sistema de la lengua.

Es lógico entonces pensar que para aceptar lo anterior deberemos suponer que, así como existe una interdependencia en el sistema de la lengua entre sintaxis y semántica que difícilmente podemos separar, de la misma manera existe una estrecha relación entre el nivel sistemático y el esquemático. De ahí que, la realización de ciertos actos ilocucionarios se reflejará, tanto en la sintaxis como en el contenido proposicional del discurso.

Pero ¿qué entiende Widdowson por 'frame procedures' y 'routine procedures'?

El autor (1983:68) refiriéndose a los primeros dice:

What I am concerned with here is the discourse process itself with the procedures which have to be engaged to set up a common frame of reference between interlocutors so that expressions are associated with their required indexical value and coherence is achieved...

It is only when we see how items converge on a common frame of reference that we make sense of connections and achieve coherence in discourse.

En cuanto a los segundos Widdowson (1983:74) explica:

These procedures are required for negotiation not of propositional information, but illocutionary intent, to establish shared knowledge of what kind of communicative act particular utterances meant to count as when they occur in interaction.

En este mismo orden de ideas, es lógico pensar que el nivel esquemático nos concierne más directamente debido a las características propias del ejercicio que hemos diseñado. Ahora bien, dado

que el nivel esquemático se caracteriza por operar con índices y no con símbolos, nos es de suma importancia localizar en el texto los índices más apropiados y capaces de poner en marcha procedimientos de descodificación que nos permitan llegar a la estructura profunda del texto. Estos índices o pistas fungirán como operadores de objetivos ( a la manera de D'Hainaut (6) ).

Ahora bien, estos índices o pistas que se sitúan dentro del nivel esquemático, pero que toman forma substancial en el nivel sistemático, nos permitirán identificar , por un lado, el tipo de situación de comunicación en la que se originó del texto y por otro, el tipo de esquemas que se aplican tanto a los marcos de referencia como a las rutinas retóricas.

En otro orden de ideas, a esta altura de la investigación, advertimos que disponemos ya de un bagage de principios teóricos aportados por Widdowson y Neisser sobre los cuales deberemos basarnos para elaborar la estrategia que ayudaría a los alumnos a abordar el contenido lingüístico. Sin embargo, nos encontramos con que se sabe muy poco sobre el cómo construir esta estrategia. A este respecto percibimos que ciertas expresiones de Widdowson (1983:37 y 38) que nos parecieron clave y que nos indicaron el camino para proseguir la investigación.

Primeramente Widdowson , retomando la posición de Halliday  
(7)  
con respecto al enfoque Chomskyano sobre la adquisición dice:

...the manner in which language functions in context has a determining effect on the actual structure of the language system itself.

En otro pasaje dice:

... very commonly the collocation of particular lexical

items will point to a frame of reference, and once this schema is engaged it will generate expectations about what is to come. These expectations coexist and combine with expectations arising from the recognition of a particular rhetorical routine.

Posteriormente Widdowson (1983:43) al referirse a la aplicación consciente de procedimientos de interpretación, como es el caso en el que el sujeto se ve en la necesidad de encontrar un marco de referencia que no le ha sido dado en forma explícita dice:

Once the schema is traced, the clues fall immediately into place and we wonder how we could have missed something so obvious.

Por lo anteriormente citado podríamos inferir que, hasta este momento, nuestra investigación parece apuntar hacia la localización de elementos lexicales cuya carga de significación esquemática sea tan fuerte que facilite la puesta en marcha de procedimientos para la identificación en el texto de :

1. la situación de comunicación.
2. el marco de referencia
3. la rutina retórica que se relaciona con el contenido ilocucionario.

Por lo que aquí respecta, nos limitaremos a decir que las hipótesis serán formuladas al final del capítulo, una vez que contemos con todos los elementos que consideramos necesarios.

#### 4.1.3.2 Algunos aportes importantes de la Lingüística Textual.

Por nuestra parte aunque nos pareció de suma relevancia el enfoque de Widdowson para abordar la problemática que arrastra la noción de lengua en uso, consideramos que, en el caso concreto del trabajo que aquí se presenta, habría que profundizar aún más nuestros conocimientos, sobre todo en lo referente a los aportes de la Lingüística del Texto. En efecto, la meta de Widdowson se circunscribió a proponer un modelo general para la lengua en uso, por lo que en muchos aspectos (sobre todo en lo referente a los procedimientos) se abocaba a la interacción oral<sup>(8)</sup>, lo cual no es el caso concreto que aquí nos concierne.

Sin embargo, no es por demás aclarar que, a grandes rasgos, los aportes de Widdowson son de gran utilidad en nuestra investigación, dado que establece los lineamientos generales para la comprensión de la problemática que arrastra el uso de la lengua. Nuestro objetivo por lo tanto, es seguir esos mismos lineamientos aunque dirigidos más concretamente a la comprensión de textos en lengua extranjera.

#### El planteamiento del problema del contenido

Hasta este momento, la investigación realizada en el presente capítulo, se ha concentrado en el análisis del contenido lingüístico desde diferentes aspectos, ya que nuestra finalidad a largo plazo es la construcción de objetivos a través de la conexión de los procedimientos con el contenido.

Ahora bien, si el uso natural de la lengua y el desarrollo de la capacidad del individuo están estrechamente ligados con la habilidad para resolver problemas y por otro lado aceptamos la hipótesis de Newell de que existe una estrecha relación entre



estructura profunda<sup>(9)</sup> y resolución de problemas, consecuentemente, la meta final del presente capítulo consistirá en la elaboración de una estrategia que nos permita penetrar en la estructura profunda de los textos que presentaremos a los alumnos. Esta estrategia nos dará automáticamente la clave para su descodificación.

Ahora bien, como nos movemos en el ámbito de la lengua en uso, donde el aspecto esquemático es el más importante, habría que basarnos en una serie de pistas o índices ( a la manera de Widdowson) que utilizara el alumno para que , partiendo de la estructura superficial del texto, pueda penetrar en la estructura profunda. Sin embargo, la imposibilidad por encontrar una investigación que ligue estas pistas con la concepción de fondo, nos vemos obligados a basarnos en una serie de hipótesis ( inspiradas en el pensamiento de varios autores) para construir nuestra estrategia.

Por el momento bástenos decir que éste constituye un problema tan complejo, que parece desbordar los límites mismos de la Lingüística para adentrarse en la Semiótica. Nuestra intención, por lo tanto, es tomar los puntos en que coinciden tanto semiólogos como lingüistas para aclarar el problema. Sin embargo por razones obvias, nuestra meta no es ahondar demasiado en este tema ya que constituye el tópico de otra tesis. Bástenos decir que , la elaboración de nuestro ejercicio fue , en gran medida intuitivo y natural ya que, por un lado, se basó principalmente en el uso natural de la lengua y que por otro se inspiró en algunas hipótesis lingüísticas y semióticas que introduci-

remos más adelante.

En base a estos conocimientos se buscaron pistas o índices que fungieron como operadores para la elaboración de los objetivos. Por lo tanto, aunque en la práctica estos índices que escogimos funcionaron satisfactoriamente, no por ello dejamos de estar conscientes de la necesidad de realizar más estudios de tipo experimental sobre el funcionamiento de éstos en el proceso de descodificación de textos.

En resumen , nuestro objetivo es aprovechar hipótesis ya existentes que nos permitan relacionar las estructuras textuales con los procedimientos cognoscitivos que analizamos en la primera parte de este capítulo, en base a estas hipótesis psicológicas , lingüísticas y semióticas formularemos algunos principios básicos que pueden servirnos para identificar índices que funcionen, tanto como operadores de los objetivos como puntos focales para que la interacción o metodología alternativa se lleve a cabo.

Ahora bien, la razón principal por la cual abordamos la Lingüística Textual se debió a la necesidad de apoyar nuestra investigación sobre las hipótesis de la existencia de una base semántica que se sitúa en el origen de todo texto y que constituye en sí el principio de una gramática textual generativa.

Concretamente nos basaremos en los estudios de Herbert Ruck (1980: 31 a 38) ha hecho al respecto. En efecto, en este libro el autor manifiesta la necesidad de ir más allá de la oración aislada y de aplicar los aportes de la Lingüística Textual a la enseñanza del francés L<sub>2</sub> , para lograr de esta manera, el

desarrollo de lo que él llama la competencia textual del individuo. Dicha competencia textual debería ser alcanzada por el alumno con el fin de facilitar el proceso de descodificación de textos en lengua segunda.

Rück fundamenta su teoría en dos grandes hipótesis:

1. la existencia de una base textual
2. la existencia de una tipología de textos.

Con respecto a la primera<sup>(1)</sup> el autor dice:

En partant de l'hypothèse que l'unité qui détermine le déroulement textuel est à chercher à un niveau où'on doit situer au dessous de la chaîne sémiotique linéaire, c'est à dire, à un niveau structurel profond', J.S. Petöfi postule une 'base textuelle' qui contient la représentation sémantique globale du texte...

En lo referente a la segunda hipótesis añade:

La question d'une grammaire textuelle servant de guide aux processus de textualisation et de décryptage textuel ne peut pas être posé indépendamment d'un autre problème: celui d'une typologie des textes. De même que la production de la phrase isolée à partir d'une structure de base (égale profonde) et s'appuie fondamentalement sur des modèles typés (phrase énonciative, interrogative, exclamative) du même on peut admettre que, dans la genèse des textes un crible typologique opère.

Según Rück existe una tipología de textos realizada por Werlich (1975). Este autor afirma que existen secuencias de signos específicos de cada tipo a los cuales corresponden aperturas exactamente descriptibles. Werlich las nombra "bases textuales" de tipo estructural.

Según Werlich existen cinco tipos estructurales de textos que están condicionados por los "procesos cognoscitivos" caracterís-

ticos de cada tipo que son puestos en marcha por actos de locución.

Desde el punto de vista didáctico Rück propone un enfoque tipológico en el cual el maestro o el diseñador se pueden basar de manera que la actividad del alumno se puede dirigir hacia la descodificación o bien de secuencias narrativas, o cadenas argumentativas, o a la descripción de objetos, etc.

Como el documento que aquí se trabaja presenta características propias de los textos descriptivos, nuestro objetivo es ahondar más adelante en las características distintivas de este tipo de textos, con el fin de realizar un análisis lingüístico de cada uno de los minitextos que constituyen el ejercicio. Este estudio detenido de los textos descriptivos se llevará a cabo en el apartado correspondiente a los aportes de la Semiótica.

#### Otros aportes de la Lingüística Textual.

Además de los estudios realizados por Werlich y Rück, dentro del campo de la Lingüística del Texto, hay otros autores cuyas investigaciones nos parecieron de gran utilidad, ya que esclarecen aún más la visión del problema.

T. Van Dijk (1977:3 a 31) propone una teoría de las macroestructuras textuales en el marco de un modelo cognoscitivo de procesamiento de información. Se centra principalmente en las estructuras semánticas y en los procesos de comprensión del discurso.

En base a dichos principios de macroprocesamiento de información

mación (11) hipotetiza la existencia de una serie de macrorreglas que subyacen en la interpretación global del discurso.

Consideramos que hay ciertas nociones clave en el modelo de Van Dijk que es útil delimitar para poder contrastarlo con algunos estudios en el campo de la Semiótica que , a su vez, nos serán necesarios para la elaboración de nuestra estrategia.

La noción de macroestructura es introducida por Van Dijk como una explicación parcial de la noción de esquema , tal como es entendido en la psicología cognoscitivista. Según el autor:

In linguistics, macro-structures have been postulated in order to account for the 'global meaning' of discourse such it is intuitively assigned in terms of 'topic' or 'theme' of a discourse or conversation.

Es decir , para Van Dijk existen niveles globales de descripción del discurso llamadas macroestructuras cuyo significado y referencia se define a partir del significado de sus constituyentes. (esto es, de las proposiciones del texto y las relaciones entre éstas.). Dea ahí que, las macroestructuras sean representativas del significado del discurso a un nivel más global. Ahora bien, existen dos nociones complementarias de la noción de macroestructura que nos permiten una mejor comprensión: las macrorreglas y la microestructura.

Según el autor, existen existen macro-reglas (como la generalización o la selección) que nos permiten obtener la macroestructura a partir de la microestructura.

...micro-structure, the sequence of propositions underlying the sequence of the discourse, constitute the input of the macro-rules.

Siendo el 'out put ' de las macro-reglas, la macroestructura Por lo tanto las macroreglas son transformaciones de tipo semántico a través de las cuales se obtiene una secuencia de proposiciones a partir de otras de diferente nivel de descripción. Las macrorreglas se caracterizan por respetar el significado global del discurso.

Existen para Van Dijk otra clase de estructuras globales llamadas super estructuras que se distinguen de las macroestructuras semánticas. Estas superestructuras son de tipo pragmático y una de las más conocidas es la narrativa. Así , un discurso que expresa una superestructura narrativa es el relato que se caracteriza por contener oraciones de acción con condiciones pragmáticas específicas.

Las superestructuras narrativas son convencionales ya que el código que las rige pertenece a nuestro conocimiento general de la lengua y la cultura que compartimos con los otros miembros de una comunidad lingüística. Aunque las estructuras narrativas pueden ser expresadas por el discurso natural, no son por naturaleza lingüísticas, dado que el mismo relato puede se expresado en imágenes.

Creemos que algo similar sucede con la descripción, así como un código convencional para describir, que puede variar de una cultura a otra ( como la verticalidad en la descripción, que es característica del las culturas occidentales). En el apartado referente a los aportes de la Semiótica, veremos con más detenimiento la descripción. Por el momento bástenos aclarar que exis-

te una diferencia (según Van Dijk) entre macroestructura (eminentemente semántica) y la superestructura (con características pragmáticas).

Ahora bien consideramos que este modelo de Van Dijk se circunscribe a un nivel descriptivo ideal de la lengua. Sin embargo no olvidemos que nuestro ejercicio se sitúa a un nivel de uso de la lengua, a un nivel de comunicación interlingüística e intercultural que demanda una intensa actividad de negociación de significado.

Desde este punto de vista, Widdowson nos ofrece explicaciones pertinentes (1983:45):

Since the negotiation in establishing a frame of reference or a routine may be lengthy, there is always the possibility that it may so occupy the interlocutor's attention that the objective of negotiation may be lost sight of. There is a need in this case of recapitulation, resume, a drawing together of the threads. Such a procedure can be referred to a formulation.

Como ya se vió anteriormente, existen dos tipos de procedimientos que corresponden a dos tipos de esquemas (marcos de referencia y rutinas retóricas) que dan consecuentemente dos tipos de formulaciones.

One of these recapitulates propositional content and makes clear what frame of reference has been negotiated...The other formulation recapitulates illocutionary intent and makes clear what routine has been negotiated.

Por lo tanto las formulaciones para Widdowson (1983:77 y 78) son procedimientos contrarios a las expansiones cuya función es reducir el contenido proposicional e ilocucionario para hacer resaltar el punto principal de un discurso.

They are used, therefore, as a means of marking pro-

progress in the overt negotiation of meaning and are directed at the management of interaction, whether this is spoken or written. But they are also used covertly to reduce information for manageable storage in memory.

Es evidente que para la elaboración de nuestro ejercicio es de suma importancia tomar en cuenta estos conceptos ya que son la base de la estrategia instruccional alternativa.

En otro orden de ideas nos resta tratar un último punto que nos es necesario para el análisis de los textos que constituyen el cuerpo de nuestro ejercicio.

Cabe mencionar que en el Centro de Lenguas Extranjeras de la UNAM en la ciudad de México, se llevan a cabo investigaciones sobre los diferentes niveles lingüísticos y sobre la redundancia que existe entre estos niveles. A este respecto Castañón F. (1986, 10) dice:

...la hipótesis sobre grados diferenciales de redundancia llevó a preguntarnos en cuántos niveles de organización del lenguaje aparecía la misma información. Hemos ido viendo que para caracterizar un registro académica y para identificar las propiedades comunes a todos los registros académicos es importante el análisis empírico en tres tipos de niveles: los niveles paralingüísticos de la puntuación, la topografía y el diseño de página; los niveles lingüísticos del o los sistemas de escritura la morfología, la sintaxis y la semántica; y los niveles discursivos de los actos de disertación y la estructura global.

Aunque nuestra intención no es realizar un análisis tan fino del texto, si pensamos que la hipótesis sobre la redundancia de niveles coincide perfectamente con un enfoque vertical del texto, visión que es compartida por algunos semiólogos (y que estudiaremos más adelante). Desde nuestro punto de vista pensamos que aunque no se sabe todavía cómo se lleva a cabo, en el sujeto,



el salto de un nivel a otro para llegar a la comprensión del texto, si existen en el texto índices explícitos que ayudan al individuo a llegar a la estructura profunda del texto. Existen por ejemplo índices que enfocan la atención del lector tales como letras cursivas o caracteres negros, etc hacia cierta información que el autor consideraba importante.

En lo referente a la estrategia que aquí aplicaremos, pensamos hacer uso de esta redundancia de niveles para la elaboración de objetos. Utilizaremos tanto los índices que fueron explícitamente expuestos (como los paralingüísticos) por el autor, como otros implícitos que consideramos importantes para la descodificación del texto.

#### 4.1.4 El aspecto Semiótico

##### 4.1.4.1 Los niveles del texto y la Macroestructura

Desde nuestro punto de vista existen ciertas investigaciones en el campo de la semiótica que vienen a ampliar nuestra visión sobre el tratamiento de la información textual, hecho que puede beneficiar en gran medida la enseñanza de la lectura en lengua extranjera.

Como ya pudimos constatar anteriormente, gran parte a las aportaciones de la Lingüística Textual, de las investigaciones de la lengua en uso y de la enseñanza de lenguas para propósitos específicos (12) parecen coincidir en la necesidad de adoptar no sólo un enfoque horizontal sino vertical del texto. A este respecto, en el área concreta de la Semiótica, Greimas (1976:

20) ha realizado estudios profundos sobre el texto dice:

Au lieu de considérer le discours comme une concaténation des énoncés, il n'est plus choquant de considérer aujourd'hui que ce soit le discours, pris comme un tout de signification, qui soit produit d'abord, tel un syntérisme qui se désarticule progressivement par étapes successives et éclate finalement en énoncés particuliers. Une telle représentation du discours considéré comme une suite d'expansions horizontales en longueur n'est possible que si on lui postule en même temps une dimension verticale comportant autant de paliers successifs d'explicitations en profondeur.

Siguiendo la línea de Greimas, Vigner (1982:27) nos ofrece una explicación de lo que es la comunicación escrita; punto de vista que nosotros adoptamos para la realización de nuestro trabajo.

Al igual que Greimas, Vigner propone una visión vertical del discurso y aunque en principio, la obra que aquí citamos esta destinada a la pedagogía de la expresión escrita, nos pareció que su teoría sobre la comunicación escrita en general podía darnos explicaciones aceptables sobre la comprensión de textos.

Para Vigner, toda comunicación escrita implica el dominio de dos tipos de códigos: el código textual y el código lingüístico. De acuerdo a esta visión del problema, Vigner (1982:29) explica que el autor de un escrito inscribe en su mente una serie de rasgos y regularidades que provienen de su repertorio cognoscitivo y del mundo externo que lo rodea:

Cette activité cognitive va donner naissance à une représentation profonde de l'information opérée sur des bases logico sémantiques, déliée à ce niveau de la langue. Pour que l'information, l'événement devienne texte, il faut donc poser l'existence d'une représentation structurelle profonde du texte d'où par l'intermédiaire de règles génératives spécifiques sera dérivé le texte proprement dit.

Para Vigner (1982:31) este nivel conceptual de la elaboración del texto es anterior a la selección del tipo de texto, que el escritor seleccionara de acuerdo a exigencias de tipo pragmático.

Vigner (1982:34) supone la existencia de una macroestructura específica para cada tipo de texto:

...pour chaque catégorie, pour chaque genre, existe une M.S.T. (macrostructure textuelle) spécifique (celle de l'article scientifique ne sera pas celle d'un mode d'emploi ou d'un texte d'argumentation... (11)

Desde este punto de vista, el trabajo del escritor consiste en proyectar y desarrollar las informaciones que se encuentran en la base conceptual texto, en el interior de categorías de la macroestructura textual que constituye de esta forma, la matriz del propio texto.

Podemos inferir que el trabajo del lector sería justamente a la inversa, ya que pasaría de un nivel discursivo superficial a uno conceptual profundo.

Para defender la teoría de que existe un plan de desarrollo y funcionamiento textual que es independiente de toda realización discursiva particular, Vigner explica que es posible reescribir programas narrativos por medio de signos convencionales que nada tienen que ver con los signos lingüísticos.

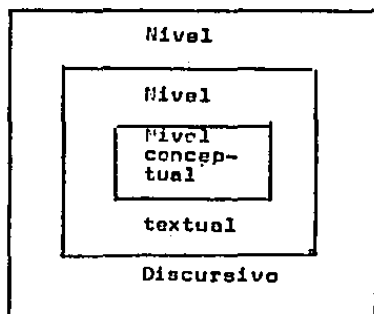
Aunque el objetivo de Vigner apunta hacia la elaboración de una teoría pedagógica sobre la producción escrita, nos pareció que los conceptos de base que él maneja son aplicables a la enseñanza de la lectura en L2:

- le niveau sémantique de génération du texte où nous nous situons présentement n'est pas déterminé par les particularités linguistiques de chaque langue. Cette compétence est largement partagée au-delà des distinctions linguistiques et culturelles(13)

Mais:

-l'environnement linguistique et culturel spécifique du sujet parlant va... engendrer une réalisation discursive particulière qui portera tout à la fois la marque du sujet énonciateur et celle de son environnement culturel  
Le texte ainsi mis en situation deviendra discours...

Vigner (1982:35) apunta que, desde el punto de vista pedagógico, es conveniente distinguir tres niveles ( que nosotros visualizamos en el esquema que sigue



-le niveau conceptuel où s'effectue la saisie mentale du donnée, qui fait par exemple que des faits apparemment non reliés s'organisent en événement.  
-le niveau textuel où s'élabore une première mise en forme par l'application d'une M.S.T. (macro-structure textuelle) particulière répondant à la fois aux contraintes de la situation de communication et à l'intention dominante du scripteur.  
- le niveau discursif où les unités textuelles ainsi constituées seront prises dans une forme discursive spécifique, élaborée sous l'influence de facteurs liés à l'environnement linguistique et culturel de la communication.

Cabe entonces insistir que para Vigner(1982:29) al origen de todo texto hay tres niveles . En el primero existe una representación profunda de la información que opera sobre las bases lógico-semánticas y que se encuentra desligada de la lengua. Posteriormente para que esta información se convierta en texto, se hipotetiza la existencia de un segundo nivel constituido por la representación estructural profunda del texto, y por último, un tercer nivel en el cual, a partir de reglas generativas específicas se deriva el texto.

En este sentido Van Dijk (1975:100) coincide:

On appellera texte la structure formelle, grammaticale d'un discours. On appellera base du texte la structure sémantique sous-jacente au texte.

De esta manera, el nivel conceptual del texto es anterior a todo tipo o género de texto ya que la manifestación textual dependerá de condiciones de tipo pragmático . Es decir, en este segundo nivel o nivel textual se lleva a cabo la selección de la macroestructura textual que permite determinar un primer esquema textual que no es traducido todavía lingüísticamente.

En el tercer nivel o nivel discursivo el texto emerge a la superficie del discurso.

Así, para Vigner (1982:44) la producción de un texto es un proceso de derivación de la estructura profunda del mismo a su estructura discursiva.

En este aspecto Vigner se apoya en Greimas (1976:24):

Je ne crois pas qu'il soit possible de concevoir à l'heure actuelle l'économie de la théorie du discours autrement que sous la forme d'un dispositif en paliers

de profondeur, permettant d'introduire à chaque palier de nouvelles composantes sémantico-syntaxiques (représentation antropomorphe, Temporalisation, spatialisation adjonction de la figurativité, etc) qui rapprochent progressivement le discours de la surface textuelle.

Así, a medida que nos acercamos a la superficie discursiva, aparecen los aspectos propiamente lingüísticos del texto ya que la escritura impone la linealidad y el encadenamiento de las oraciones con una coherencia.

Este proceso de producción del texto nos hace pensar que se lleva acabo en forma inversa en la comprensión. Es decir, se parte de la estructura de superficie para llegar a la profunda. En lo cual parece coincidir también Van Dijk (1977:4):

Thus comprehension( as well as production) probably takes place at several levels, such that lower level information is organized, reduced and represented at higher levels. These processes involve the use of macro-rules, the input to the macro rules is the micro-structure, and the out put is the macro-structure.(14)

#### 4.14.2 La Competencia Textual.

Si partimos de la idea de que para desarrollar la competencia textual se necesita conocer no sólo el código lingüístico sino el textual, consideramos que éste último se encuentra estrechamente relacionado con el segundo nivel de la generación del texto mismo.

Este segundo nivel o nivel textual, como ya analizamos, es aquél en el que se realiza la selección de la macroestructura ( a la manera de Vigner ) que permite determinar un primer esquema

textual. En otras palabras, desde el punto de vista de la generación del texto, el escritor pasa por una primera etapa, convierte este material heterogéneo en una estructura textual homogénea y coherente que se adapta a sus necesidades de comunicación. Es aquí en esta fase, cuando él selecciona el tipo de texto. Lo cual quiere decir que, una misma base conceptual puede actualizarse en esquema narrativo, descriptivo o argumentativo, etc según la intención y necesidades del escritor. Posteriormente a partir de este esquema y a través de procesos bastante complejos viene la escritura del texto, es decir, se impone la linealidad del discurso mediante el encadenamiento coherente de enunciados.

En forma inversa, a grandes rasgos, el lector parte de la superficie del discurso, localiza el tipo de texto y finalmente llega a la base conceptual.

Por lo tanto podemos deducir que el nivel textual nos es de suma utilidad en la búsqueda de índices o pistas para la descodificación del texto. Esto es, el alumno debe de identificar el código textual del que se trata para poder hacer anticipaciones o inferencias que le permitan una descodificación más rápida del texto.

En el caso de los textos que aquí se presentan, tienen una macroestructura eminentemente descriptiva. De ahí que nuestra primera intención es dar a conocer las características generales de este tipo de textos y luego realizar un análisis global de cada uno de los textos. Todo esto, con el fin de poder localizar los índices que fungirán como operadores de los objetivos que construiremos más adelante.

#### 4.1.4.3 Los textos descriptivos.

En base a las categorías propuestas por P.Hamon(1972) en su artículo "Qu'est-ce qu'une description?" podemos localizar varios elementos en toda descripción:

- 1º un lexema o tema iniciador de la descripción cuya función es anunciar la secuencia descriptiva.
- 2º una serie de subtemas.
- 3º una serie de expansiones predicativas ya sea calificativas o funcionales que se derivan de los subtemas.

Normalmente el autor señala explícitamente el tema de la descripción, sin embargo, hay casos en que el lector tiene que inferirlo de la situación que se evoca en el discurso. De este tema o palabra generalmente se desglosan una serie de subtemas bajo la forma de una nomenclatura. Asimismo, de cada uno de estos subtemas se puede derivar una expansión predicativa ya sea de tipo calificativo o funcional. Cabe aclarar que en las descripciones de tipo literario las expansiones predicativas son calificativas, mientras que, en los textos científicos la nomenclatura se asocia a una serie de predicados funcionales destinados a enunciar las características propias de cada uno de los elementos del conjunto descrito. Esto se lleva a cabo a través de un protocolo estricto, que es idéntico y respetado por los especialistas, dado que el científico tiene la intención de describir, lo más rigurosamente posible, las características principales del objeto de conocimiento.

Para Vigner (1982:68):



... toute séquence descriptive avant de se développer linéairement, passe-elle aussi par des paliers successifs et se déploie à des degrés variables d'extension selon la finalité qui lui est assignée et son lieu d'insertion. La description minimale peut se réduire au mot-thème; elle n'est dans ce cas là que simple dénomination. Elle peut comprendre le mot thème+ une paraphrase définitionnelle ou encore s'étendre sur des pages entières...

Décrire consiste donc à convertir une construction arborescente car telle est bien la forma du schéma descriptif en une suite d'énoncés sémantiquement homogènes... la description correspond à un schéma à thèmes dérivés.

Es también importante observar que en el caso de muchos textos científicos ( de biología por ejemplo) la descripción del objeto de conocimiento puede ser realizada directamente por el autor a la manera de una lista neutra con una ausencia casi total de verbos introductores de la descripción. No siendo así el caso de los textos literarios en que generalmente la descripción se ve animada por la intervención de un personaje o un narrador que utiliza una gran variedad de verbos introductores.

#### 4.1.4.4 El análisis esquemático de los textos.

Los textos que presentamos en el capítulo seis como material del alumno y que aquí analizaremos, se podrían clasificar dentro del tipo descriptivo. Dado que estos minitextos forman parte de un documento de consulta, la intención del autor es la de dar un panorama sintetizado del contenido de la obra que describe. De ahí que se observe, no solamente una concentración de la información, sino también la utilización de verbos introductores de la descripción que sden a conocer con bastante precisión el tipo de actividad intelectual que realizó el autor del documento

descrito, ya que se trata de facilitar el trabajo del investigador que lo consulta

Consideramos que los esquemas aquí presentados constituyen la concretización de un código textual que el alumno debe dominar con el fin de adquirir una competencia textual en  $L_2$ , que a su vez enriquecerá su competencia en  $L_1$ .

También nos atrevemos a inferir que el dominio de este tipo de marcoestructuras textuales forma parte de la competencia textual del sujeto. Es decir que, desde el punto de vista del modelo de Widdowson 83, nos estaríamos moviendo en el nivel esquemático que constituye, en sí mismo el campo apropiado para la búsqueda de índices.

Aunque estamos conscientes de que ésta es un área muy poco explorada en la Lingüística, podríamos hipotetizar que existen elementos lingüísticos cargados de significado esquemático (indexical meaning) y simbólico o sistemático. A este respecto dice Widdowson(1983:73):

Winter points out that these schematic relations can be mediated by 'open class' lexical items which do have independent symbolic meaning.

Consideramos que en el caso concreto de los textos que aquí analizamos, existen elementos lingüísticos que, conjuntamente tienen un significado simbólico y esquemático, y que por lo mismo constituyen la clave para llegar a la estructura profunda del texto. Específicamente nos referimos a lo que Vigner y Hamon conocen como:

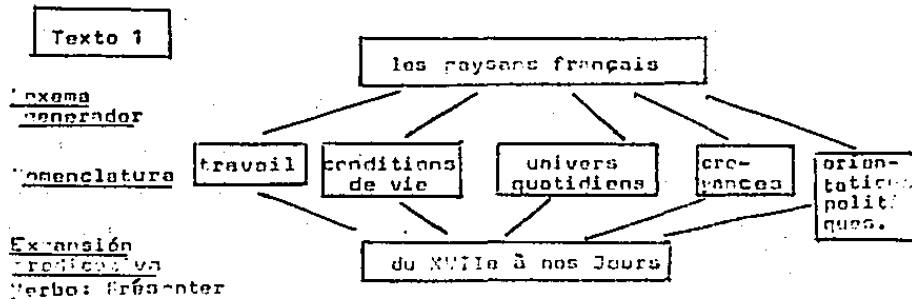
- lexema (o tema) generador de la descripción
- subtemas o nomenclatura

-extensiones predicativas

-verbos introductores de la descripción

Inferimos que existe un estrecho parentesco semántico entre "macroestructura" ( a la manera de Vigner ), matriz del texto y rutina ilocucionaria ( a la manera de Widdowson) tomando en cuenta que aquí no se trata de una conversación sino de un texto.

Procedemos primeramente a presentar el análisis de cada texto así como la lista de verbos introductores de la descripción.



#### 4.2 Las hipótesis de base para elaborar la estrategia.

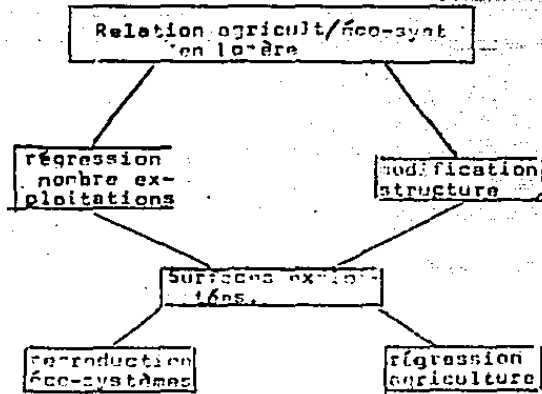
Dado que el ejercicio que aquí proponemos se sitúa en el ámbito de la lengua en uso, nos pareció relevante basarnos fundamentalmente en el modelo de Widdowson 83 para la elaboración de la hipótesis. En efecto , encontramos que este autor se aboca más concretamente a la descripción y análisis de la lengua desde este nuevo enfoque, además de que dicho modelo concuerda per-

Texto 2

Lexema

Homocla-  
tura

Expansión  
predicativa



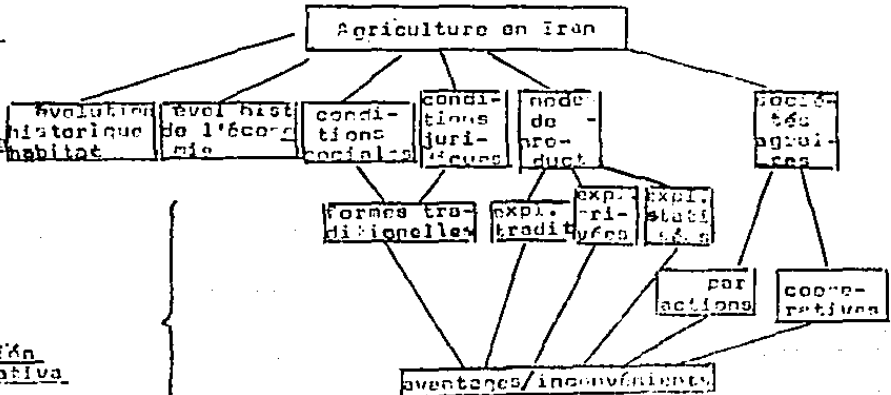
Verbos: se centrer, analyser, comparer, souligner

Texto 3

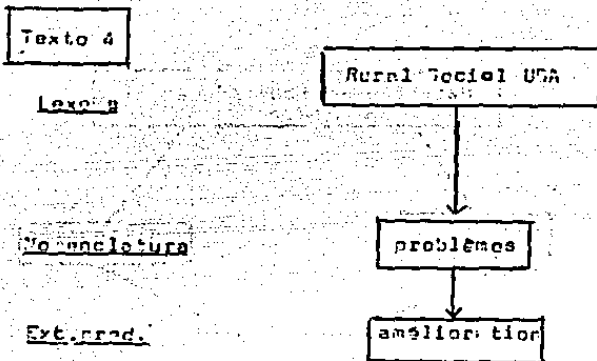
Lexema

Homocla-  
tura

Expansión  
predicativa

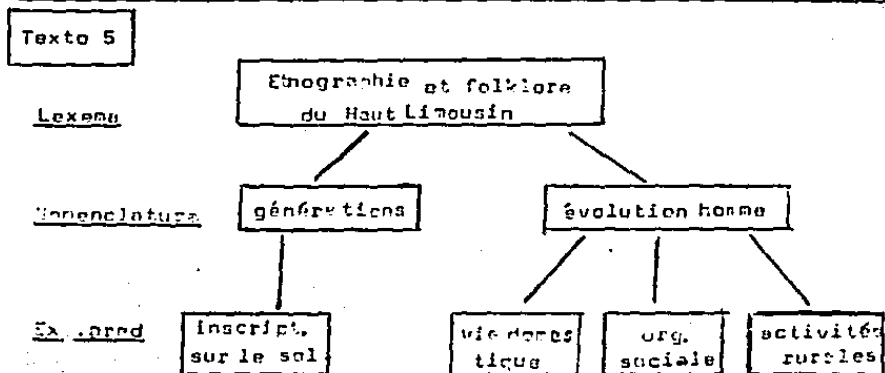


Verbos: décrire, délimiter, examiner, évaluer



Verbo: faciliter l'application

---



Verbo: étudier, montrer, présenter

fectamente con las teorías cognoscitivistas, así como con las teorías de la percepción humana, con las investigaciones semióticas sobre el texto, y con las aportaciones de la Lingüística del Texto. Como consecuencia de la gran relevancia de las teorías anteriormente expuestas, juzgamos que la elaboración de nuestra estrategia para abordar el contenido lingüístico deberá fundamentarse en ellas. Por otro lado, como contraparte de las hipótesis, expondremos como parte final de este capítulo las estrategias que se derivarán de esta hipótesis.

Las hipótesis serán clasificadas en dos grandes capítulos:

1º las hipótesis que emanan de las investigaciones de la Psicología.

2º las hipótesis que emanan de las investigaciones en Lingüística y Semiótica.

#### 4.2.1 Las hipótesis psicológicas.

##### Hipótesis Uno.

El sujeto viene a ser lo que ha percibido y hecho en el pasado. Por lo tanto cada individuo capta aspectos diferentes de un mismo mensaje, dado que debe hacerlo coincidir con sus propios marcos de referencia.

##### Hipótesis Dos.

La recepción de información requiere de un sistema perceptual adecuado, es decir, su estado debe ser susceptible de ser alterado por la nueva información.

##### Hipótesis Tres.

Los esquemas proporcionan una base para la predicción del

del contenido del texto.

#### Hipótesis Cuatro.

El suministro de un marco de referencia prepara adecuadamente al sistema receptor para interpretar la información ambigua.

#### Hipótesis Cinco.

Los esquemas del sujeto son el producto de una historia particular. En un principio la captación de información es ineficiente, sin embargo es posible el aprendizaje perceptual que permite al individuo la captación progresiva de más elementos del medio externo.

#### Hipótesis Seis

Cada objeto(texto) tiene un potencial enorme de significado, es el sujeto el que selecciona las propiedades del objeto para darle sentido, en base a su propio control esquemático de captación de información.

#### Hipótesis Siete.

El sujeto posee una atención selectiva ya que toma del mensaje la información que lo especifica como un objeto o evento separado. Por lo tanto, entre más información disponible encuentra, más fácil le resulta su tarea.

#### 4.2.1 Hipótesis Lingüísticas y Semióticas.

Dado que hay una gran convergencia de opiniones entre lingüistas y semiólogos, ambos tipos de hipótesis se redactarán conjuntamente.

Hipótesis Uno.

Existe una base textual o estructura semántica subyacente en todo texto , cuyo acceso hace posible la comunicación intercultural o interlingüística. Widdowson dice al respecto (1979:27):

...there seems to be a universal underlying structure to different areas of scientific discourse which is neutral in respect of the different languages which are used realize it, and that this underlying structure seems to be made overt through non-verbal modes of communicating.

Hipótesis Dos

...problem solving has a strong implication for what the linguist calls deep structure of language.  
Newell(1972:6).

Hipótesis Tres

Podríamos suponer la existencia de una tipología de textos, es decir, hay una 'macroestructura' (a la manera de Vigner) característica de cada tipo de texto.

Hipótesis Cuatro.

Existen , a grandes rasgos, dos niveles de descripción de la lengua en uso: el esquemático y el sistemático.

Hipótesis Cinco.

Existen elementos en el texto cuyo significado tiene un valor esquemático (indexical) y simbólico.

...these schematic relations can be mediated by open class lexical items which do have independent symbolic meaning. Widdowson (1983:73)

Hipótesis Seis.

...los textos de diferentes disciplinas tienen grados



diferentes de redundancia, Castaños (1986:10a 13).

Lo cual hace suponer que existen niveles de organización del lenguaje donde aparece la misma información.

#### Hipótesis Siete

Existen índices en el texto que son capaces de desatar procedimientos de interpretación y de negociación de significado que permiten dar acceso a la estructura profunda del texto.

#### Hipótesis Ocho

Existen índices o elementos esquemáticos que se relacionan con la situación de comunicación.

#### Hipótesis Nueve.

Existen índices en el texto que convergen hacia un mismo marco de referencia. Por lo tanto podemos encontrar elementos en el texto que corresponden al mismo marco de referencia y que pueden desatar procedimientos interpretativos para establecer y mantener marcos de referencia que dan cuenta del significado proposicional.

#### Hipótesis Diez.

Existen índices en el texto que se relacionan con los procedimientos de rutina. Estos procedimientos son necesarios para la negociación, no del significado proposicional sino del sentido o intención ilocucionaria. Su misión por lo tanto, es establecer un entendimiento entre emisor y receptor sobre el tipo de acto comunicativo que se lleva a cabo al momento de la enunciación.

#### Hipótesis Once.

Es posible utilizar las 'formulaciones' ( a la manera de Widdowson 83) como medios para hacer progresar la negociación de

significado, puesto que al hacer más manejable la información, se facilita y agiliza la comunicación en clase.

Formulations are the reverse of expansions... Their function is to reduce propositional and illocutionary elaboration so as to bring the main point into prominence.

#### 4.3 La formulación de la estrategia.

La estrategia que a continuación se expone, está estrechamente ligada a las hipótesis antes presentadas por lo que necesariamente se clasifican en dos secciones: psicológicas y semiótico-lingüísticas.

##### 4.3.1 Estrategia relacionada con las hipótesis psicológicas.

1- El ejercicio deberá ser elaborado de tal manera que los alumnos y el maestro tengan la posibilidad de ajustar sus esquemas mediante la negociación del contenido de la información. Esto se logrará mediante la elaboración de objetivos basados en pistas sobre el contenido textual y se complementará con la estrategia instruccional alternativa que se expuso anteriormente.

2-Para que el alumno esté adecuadamente preparado para recibir la nueva información, el ejercicio deberá ser insertado dentro de un diseño de cursos cuyos objetivos hayan desarrollado progresivamente los esquemas de los alumnos, tanto desde el punto de vista estructural como funcional.

Concretamente, de acuerdo a nuestra experiencia en la clase, los alumnos tuvieron la oportunidad de trabajar anteriormente con dos textos descriptivos de menor grado de dificultad, tanto desde el punto de vista de complejidad, extensión, significa-

do. 3-Los objetivos estarán diseñados de tal forma que permitan al alumno identificar al tipo de texto y así realizar anticipaciones sobre el contenido.

4-Los objetivos ayudarán al alumno a situar el texto dentro de un contexto o marco referencial. Esto le permitirá evitar la ambigüedad y agilizar su trabajo de investigación, ya que tendrá más elementos que le permitan hacer inferencias,

5-El presente ejercicio forma parte de un diseño de cursos cuyos ejercicios anteriores han ido educando y afinando la percepción del alumno a reconocer índices que le permitan llegar con más rapidez a la estructura profunda de los textos ( entre ellos algunos de tipo descriptivo concreto) e incluso a detectar la actividad ilocucionaria que lleva a cabo el escritor para alcanzar su objetivo. En este texto se le ayudará a detectar índices de textos más complicados y abstractos para un nivel de principiantes de francés.

6-El texto en L2 , tal como se presenta al alumno, está rico en estímulos carentes de significación. Mediante los objetivos y la interacción con el maestro, se guiará al alumno hacia los elementos textuales más pertinentes en la descodificación eficiente.

7-Se guiará la atención del alumno hacia el mayor número de pistas pertinentes que le permitan identificar con más rapidez el tipo de texto y su contenido.

#### 4.2.2 Estrategias relacionadas con las hipótesis semiótico-lingüísticas.

1- Se intenta ayudar al alumno, mediante la elaboración de objetivos cognoscitivos y la estrategia instruccional alternativa, a llegar a la base del texto o estructura profunda.

2- Esta descodificación del texto tiene como objetivo la resolución de un problema específico al que podría enfrentarse el alumno en el uso natural de la  $L_2$ .

3- Pensamos que para que el alumno pueda tener acceso a la estructura profunda del texto, es necesario que conozca, no solamente el código lingüístico sino el código textual; de acuerdo a las hipótesis de algunos autores anteriormente mencionados que suponen la existencia de una tipología textual. Lo cual quiere decir que existe una estructura esquemática típica de los textos descriptivos. En este caso, nos basaremos principalmente en la estructura aportada por Hamon (1972)

4- Como se parte del supuesto de que estos grandes niveles de descripción (esquemático y sistemático) forman parte de una misma realidad que es la lengua, se intenta buscar elementos lingüísticos clave dentro del texto que nos permitan llegar con más eficiencia a la estructura profunda.

5- Si nos basamos en el hecho de que no existe hasta este momento, una investigación formal que nos sirva como base para encontrar estos elementos que operan como índices (que más tarde fungirán como operadores, decidimos hipotetizar al respecto. Pensamos que existe una relación intrínseca entre la 'macro-estructura' de Vigner y el nivel esquemático de Widdowson. Esto lo inferimos

por que al aplicar la 'macroestructura descriptiva' como guía de investigación, nos dimos cuenta de que existían elementos, tales como los verbos descriptivos que tenían un valor esquemático y simbólico a la vez. Por lo tanto nuestra estrategia consistirá en tomar como base la 'macroestructura descriptiva' para buscar en el nivel superficial, los elementos pertinentes en los cuales nos apoyaremos para el proceso de descodificación.

6- Dado que partimos de un análisis vertical de la lengua, es evidente que existen en los diferentes niveles, elementos redundantes, esto es, lo mismo que se dice en un nivel, se repite en el otro. Específicamente, por ejemplo, a nivel paralingüístico, existen diferencias tipográficas que señalan tanto el autor como el título de la publicación. Hay también números para la clasificación del documento que nos remiten al contexto o marco de referencia. De ahí que el nivel paralingüístico viene a dar cuenta del nivel lingüístico y discursivo. Por lo tanto aprovecharemos de esta redundancia de niveles para la búsqueda de índices y por ende, para la elaboración de objetivos.

7- Se aprovechará la localización de índices para llevar a cabo con más eficacia la estrategia alternativa. Es decir, una vez enfocada la atención del alumno sobre los elementos clave del texto, la negociación de significado o ajuste de esquemas entre alumnos y maestro será más fácil.

8- En base a la existencia de estos índices relacionados con la situación de comunicación, se pedirá al alumno que identifique en el texto la estructura de comunicación propia del texto a saber:

$$E_1 - M_1 - R_1 E_2 - M_2 - R_2$$

$E_1$  = autor del documento escrito o 'emisor uno'

$M_1$  = mensaje uno o documento original escrito por  $E_1$

$R_1$  = autor de la síntesis o 'receptor uno'

$E_2$  = 'emisor dos' que es el mismo 'receptor uno' que se convierte en 'emisor dos' al escribir su síntesis.

$M_2$  = 'mensaje dos' o documento resumido por  $E_2$

$R_2$  = cualquier persona que lea la síntesis informativa.

9- En cuanto a los índices que dan cuenta del marco de referencia, se pedirá al alumno que a partir de los elementos lingüísticos y paralingüísticos pertinentes, busque el contexto en el cual suelen encontrarse ese tipo de resúmenes y de esta manera prepararse para la descodificación del contenido proposicional.

10- En base a los índices relacionados con la matriz del texto, se pedirá al alumno que busque:

-el lexema generador de la descripción

-la nomenclatura o subtema

-las extensiones predicativas

-los verbos introductores de la descripción

11- Se pedirá al alumno que reduzca el contenido proposicional e ilocucionario de cada uno de los minitextos con el fin de llegar más fácilmente a la solución del problema.

Dicha operación se llevará a cabo mediante la utilización de un verbo de acción que describa adecuadamente la actividad del emisor uno y un complemento que de cuenta del contenido del documento. (p.e. Texto 1: L'auteur présente une une histoire...)

NOTAS DELCAPITULO 4

## (1) Principios esenciales del pensamiento de Neisser.

Neisser(1976:xii) considera que la noción de procesamiento de información merece un estudio minucioso y parte de la idea de que el sujeto posee una serie de estructuras cognitivas llamadas esquemas cuya función es recoger la información que le ofrece el medio. Esta noción es esencial para poder conciliar los conceptos de procesamiento y captación de información.

Por otra parte, la noción de esquema viene a ser el eslabón entre la percepción y los procesos mentales superiores. En esta obra(1976:55) Neisser se propone comprender la relación entre los esquemas y el ciclo perceptual del cual forman parte, dado que la percepción no sólo implica el sistema nervioso sino el mundo.

## (2) Neisser y la teoría del filtro

Neisser(1976:79) se pregunta por qué la información en una situación real, es infinitamente rica y no la percibimos. Dice que hasta la fecha la respuesta obvia era la relación con el filtro. Si bien matemáticamente hablando este mecanismo es correcto, desde el punto de vista biológico no tiene sentido, ya que no existe tal mecanismo que se ocupe de rechazar los estímulos. Simplemente el sujeto no percibe ciertos estímulos cuando no está equipado para hacerlo. Desde este punto de vista, la selección es un proceso positivo y no negativo. Así el sujeto al igual que la computadora, capta aquello para lo cual tiene un esquema e ignora el resto.

## (3) Estas conclusiones de Neisser coinciden con los principios cibernéticos propios de los seres vivos superiores(ver cap. 2 apartado 2.2.4.1)

## (4) Aunque aparentemente esta aseveración de la doctora Wittrock pudiera resultar peligrosa en el sentido de que iría en contra de la noción de progreso o aumento de conocimiento, consideramos sin embargo, que existen razones de peso de índole epistemológico, comunicativo y psicológico que apoyarían su punto de vista.

1° Pensamos que no existe nada en la mente del individuo que no haya pasado antes por los sentidos. De lo contrario tendríamos que defender la teoría de las ideas innatas. Por lo tanto el sujeto para conocer algo, tiene que basarse primeramente en pistas que haya encontrado antes.

2° La condición para que haya comunicación es que tanto

emisor como receptor entren en un proceso de negociación en base a la información conocida para poder llegar a la información nueva. Las pistas constituyen una base para obtener información nueva.

3º Si aceptamos la posición de Neisser de rechazar la teoría del filtro, automáticamente tendríamos que el individuo ignoraría toda aquella información para la cual no tiene un esquema ya formado.

- (5) Widdowson (1983:52) proporciona una definición clara de índice y símbolo;

For me...the symbol is a unit of semantic meaning with a specifiable sense and denotation, whereas the index is a unit of pragmatic meaning used for the act of reference.

- (6) Aunque los operadores serán introducidos en el capítulo cinco podemos adelantar que un operador es un elemento necesario para poner en marcha la actividad cognoscitiva del individuo. Puede estar representado por una fórmula, por ejemplo: L<sup>2</sup> para calcular el área del cuadrado, o bien por todo un procedimiento método a seguir para resolver un problema concreto.
- (7) Parece ser que los generativistas consideran que las circunstancias reales del uso de la lengua, facilitan la internalización del sistema, aunque estas circunstancias no quedan registradas de alguna forma en el sistema, lo cual no es así para Halliday.
- (8) Por ejemplo, en el caso de las rutinas retóricas Widdowson (1983: 57) dice:

I shall use the term routine to refer to interpersonal schemata.

- (9) Estamos conscientes de que existe una gran polémica en lo que a noción de estructura profunda se refiere. Sin embargo, explicaremos nuestra propia posición en el apartado 4.1.4.
- (10) Con el fin de situar la figura de Petöfi y su noción de base textual, encontramos que Beaugrande y Dressler (1981:24a 26) sitúan a este autor, junto con Van Dijk, dentro del grupo de investigadores de la universidad de Kontanz en Alemania y que unen sus esfuerzos en el proyecto conocido como "Gramática Textual".
- Petöfi elabora la teoría de "la estructura del texto y la estructura del mundo" en un intento por explicar el texto no como un artefacto aislado sino relacionado con los usua-



rios del mismo. De esta manera, para Petöfi el status del sentido del texto, no emerge sino de la interacción entre el texto mismo y los conocimientos del lector.

Petöfi supone la existencia de intrincados mecanismos que median entre los textos reales y las versiones lógicas de los mismos.

Dentro de todo, para Baugrande y Dressler (1981:28) tanto la gramática textual de Petöfi como la de Van Dijk son típicos y recientes intentos por aplicar los principios de la gramática generativa transformacional, aunque no con el uso y sentido exacto que le da Chomsky.

- (11) Según el autor, estos macroprocedimientos no se limitan al campo de la comprensión del discurso sino que caracterizan toda clase de actividades cognoscitivas complejas. La idea fundamental es que para poder procesar grandes cantidades de información, ésta primeramente debe ser organizada y reducida, pues de lo contrario sería imposible almacenarla y manipularla.

- (12) La macroestructura de Van Dijk y de Vigner.

Es imprescindible aclarar que el término 'macroestructura' de Vigner no coincide exactamente con el de Van Dijk. Vigner (1982:30 y 31) habla de una base del texto que representa el término último de la reducción de sentido.

Igualmente T. Van Dijk (1975:100) al hablar de base del texto se refiere a la estructura semántica subyacente al texto. Cabe aclarar que para Vigner este nivel conceptual es anterior al tipo de texto que el autor decida seleccionar. Dicha tipología textual está estrechamente ligada a las macroestructuras de Vigner. Así el autor al referirse al caso concreto de un reportaje periodístico de tipo narrativo dice:

Les unités conceptuelles minimales inscrites dans la représentation structurelle fondamentale vont être intégrées dans une macro structure narrative (MSN)...  
...Si nous insistons sur la MSN et à travers elle sur les 'macrostructures textuelles' (MST) c'est que leur rôle dans l'organisation du texte est fondamentale.

De ahí que para Vigner existen 'macroestructuras textuales' diferentes de acuerdo a la organización de cada tipo de texto. Es decir, existe para los textos narrativos, argumentativos, descriptivos, etc.

Por su parte Van Dijk (1977:6) concibe las macroestructuras dentro de un marco global de descripción que va más allá de la estructura semántica lineal del discurso:

The notion of a theme or topic of a discours or con-

versation will be reconsidered in terms of macro-structures.

Por lo tanto, las macroestructuras, que constituyen el output de las macro-reglas, dan cuenta del significado global del discurso. Según el autor, tanto en retórica como en narrativa, las macroestructuras estarían representadas por la base semántica.

Las super estructuras, en cambio, son otro tipo de estructuras globales que se diferencian de las macroestructuras semánticas(1977:16y17)

Discourses may be assigned another kind of global structures which we will call super-structures in order to distinguish them from semantic macro-structures. One well known super structure is a narrative. A discourse expressing a narrative super-structure will be called a story.

(B) Nos referimos específicamente a las siguientes hipótesis:

1. de la base textual de Petöfi
  2. de los niveles lingüísticos a la manera de Widdowson
  3. de los grados diferenciales de redundancia dentro del discurso a la manera de Castaños.
- (14) Esta aseveración del autor nos parece relevante desde el punto de vista comunicativo ya que de lo contrario, ante una relatividad lingüística total, el ser humano se vería condenado a la incomunicación.
- (15) Aclaremos que la noción de macroestructura para T Van Dijk corresponde a la de tema o tópico, mientras la macroestructura de Vigner coincide con la superestructura de Van Dijk.
- (16) Estos verbos, al mismo tiempo que tenían un significado neutro, daban cuenta de la actividad intelectual que el emisor uno había realizado.
- (17) Consideramos que la rutina ilocucionaria de Widdowson es equivalente de la matriz textual de Vigner.

## 5 LA ELABORACION DE OBJETIVOS COGNOSCITIVOS.

Consideramos que la elaboración de objetivos constituye el factor más importante por dos razones:

1° por que , como ya se explicó anteriormente, hace falta desarrollar una metodología que complemente las investigaciones en materia de contenido que hasta el momento se han hecho en este campo de la Lingüística Aplicada. Esto constituye en si , el meollo del problema de la presente tesis.

2° por que el maestro se enfrenta cotidianamente ante la necesidad de traducir en actividades para los alumnos , las metas y los objetivos generales de la institución.

Ambos factores nos obligan a encarar ciertos principios de coherencia que la elaboración de objetivos cognoscitivos supone:

1- La identificación de los componentes de un objetivo.

2- La identificación de las operaciones cognoscitivas que entran en juego en el momento del aprendizaje.

3- La concepción de objetivos para cada uno de los niveles cognoscitivos mediante la combinación de los elementos contenidos en los dos puntos anterioreamente citados en un contexto y con un contenido determinado.

4- Una vez que se haya realizado la identificación de los objetivos en cada uno de los niveles cognoscitivos, así como la concepción de los mismos en cada uno de estos niveles, pasaremos a la fase final de ejemplificación de la presente tesis. Dicha ejemplificación estará constituida por la construcción de un objetivo terminal y sus correspondientes objetivos interme-

dios en el marco general de la Teoría de la Resolución de Problemas .

### 5.1 La identificación de los elementos constitutivos de un objetivo.

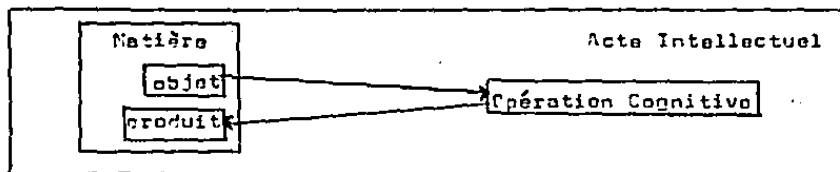
Consideramos que para iniciar esta parte de nuestro trabajo es necesario esclarecer lo que entiende D'Hainaut por objetivo.

El autor(1983:194) señala que para definir todo objetivo pedagógico es necesario precisar el tipo de competencia que queremos que adquiera el alumno y a través de la definición de esta competencia, tratar de relacionar la actividad del alumno con el contenido del aprendizaje:

Dans cette perspective , nous considérons qu'un objectif pédagogique du domaine cognitif vise à rendre l'élève capable d'effectuer un acte intellectuel qui sera analysé en trois composantes:

- L'opération cognitive de l'élève.
- L'objet sur lequel cette activité s'exerce.
- Le produit de l'activité

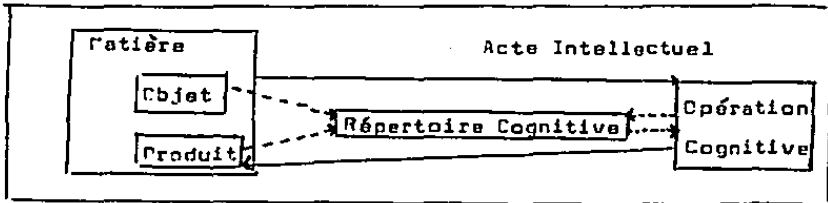
Par exemple , l'objet de l'activité de l'élève pourra être les mesures d'un triangle, le produit, l'aire du triangle et l'opération, l'application d'une règle.



Como podemos observar en el presente esquema , tanto el objeto como el producto de la operación cognoscitiva pertenecen a lo que llamamos "materia de aprendizaje" o "contenido de la enseñanza".

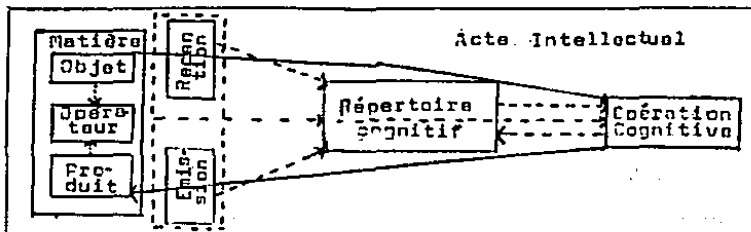
Así, el objeto define en cierta forma la situación que se presentará al alumno en el momento del aprendizaje y el producto constituye el resultado de esta operación. Este esquema simple representativo del objeto cognoscitivo, es completado posteriormente por D'Hainaut(1983:196), pues inserta en él un elemento más que le da dinamismo: el repertorio cognoscitivo del alumno:

Nous appellerons "répertoire cognitif" l'ensemble des informations et des structures mentales susceptibles d'intervenir dans la réalisation d'une opération cognitive ou être modifiées par celle-ci. Le répertoire cognitive inclut ce que Ausubel (1963) appelle la structure cognitive...



Las operaciones cognoscitivas están jerarquizadas en diferentes categorías y son definidas en función de la situación del aprendizaje anterior del alumno. Según D'Hainaut, la memoria del sujeto interviene en las operaciones cognoscitivas a diferentes niveles, siendo la más socorrida la memoria a largo plazo, de tal manera que, en el momento de la realización de una operación cognoscitiva, un gran número de informaciones, de estructuras mentales y cogniciones son puestas a la disposición para la realización del acto intelectual. Hay que tomar en cuenta que ciertas actividades cognoscitivas pueden modificar el contenido del repertorio estructurándolo. En el esquema anterior pode-

mos constatar que el objeto y el producto pueden inscribirse en el repertorio cognoscitivo. Por otra parte, la operación cognoscitiva, puede cambiar o enriquecer la estructura del repertorio, bien éste último puede proporcionar las estructuras necesarias a la operación. D'Hainaut (1983:197) hace notar que casi siempre la captación del objeto se lleva a cabo en el marco de un proceso de comunicación. El alumno recibe un mensaje que describe o precisa el objeto y a su vez emite otro mensaje que representa el producto de la operación cognoscitiva. De esta manera el proceso de comunicación actúa como un conductor de la información que hace posible la operación cognoscitiva. Sin embargo, puede actuar también como filtro entre el repertorio cognoscitivo y los objetos y los productos. A su vez el repertorio cognoscitivo influencia la emisión y recepción de mensajes. Por otra parte, la mayoría de las veces, el alumno para emitir un producto debe aplicar el operador o elemento necesario para poner en marcha la actividad cognoscitiva. Este operador puede estar representado por una regla o instrucción que forma parte de la materia misma. Así, si retomamos el ejemplo anterior, el alumno para calcular el área del



triángulo deberá aplicar la regla correspondiente que constituye en este caso, el operador, es decir, la relación mediante la cual se puede pasar del objeto de una operación cognoscitiva al producto de esta operación (D'Hainaut (1983:478)).

En muchos casos el maestro proporciona el operador, al mismo tiempo que el objeto, o bien el alumno puede extraerlo de su propio repertorio cognoscitivo. Otra veces el operador puede ser el objeto de la actividad cognoscitiva (en el caso que se pide al alumno que conceptualice la regla por ejemplo. Así, ésta constituye también el producto, que a su vez puede servir posteriormente como objeto de la siguiente operación cognoscitiva. La flecha proveniente del operador y que se detiene en el repertorio cognoscitivo, indica que éste se pone en reserva para aplicaciones ulteriores.

Hay además otros ejemplos secundarios que también intervienen en la operación:

- los recursos o medios necesarios para ejercer la operación por ejemplo: el uso del diccionario en una traducción.

- las limitaciones que precisan las condiciones que debe llevar el producto para ser aceptado. P.e. que la traducción fuese estrictamente literal.

## 5.2 La identificación de las operaciones cognoscitivas y la concepción de objetivos en cada uno de los niveles.

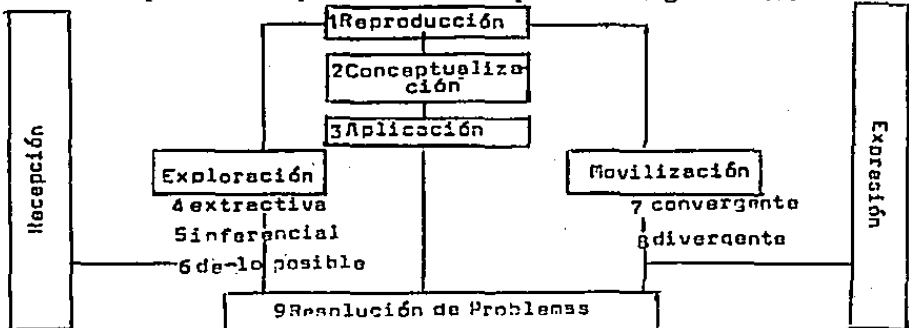
Para D'Hainaut (1983:201) una operación cognoscitiva es una actividad mental que, en el acto intelectual, hace corresponder un producto a un objeto dado; o bien es la actividad mental que

podría definirse en función de elementos observables tales como un objeto y un producto de tal manera que que la taxonomía que él mismo propone sea operacional.

Es muy importante definir la naturaleza de la operación cognoscitiva para lo cual no es suficiente el objeto y el producto sino que el contenido del aprendizaje anterior del alumno. De ahí que una misma pregunta puede constituir, para un alumno; una simple reproducción mental y para otro la aplicación de una regla o hasta una resolución de problemas. Así, mientras que la misma pregunta representa para el primero un nivel bajo en la escala cognoscitiva, para el otro significa un nivel alto.

Por lo tanto para definir una operación cognoscitiva habrá que tomar en cuenta :

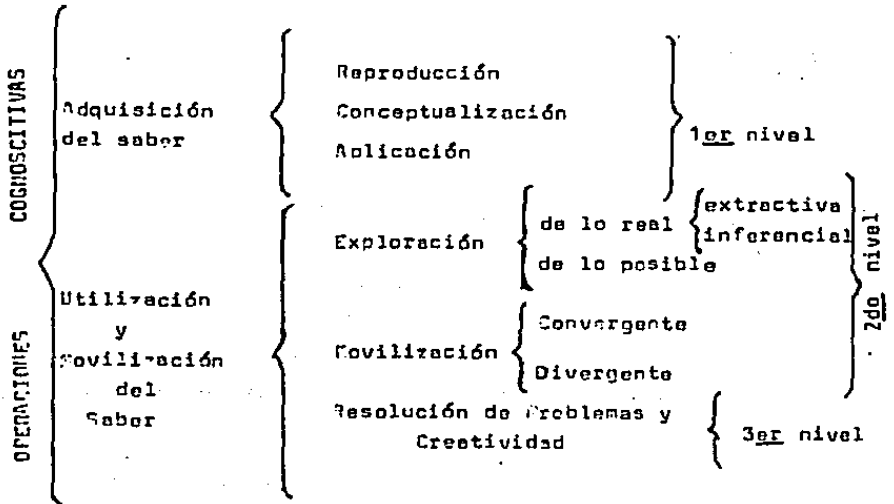
- el objeto de la actividad
- el producto de la actividad
- el operador disponible en el repertorio cognoscitivo





De acuerdo a ello , D'Hainaut (1983:479) define siete operaciones cognoscitivas elementales: reproducción, conceptualización, aplicación, exploración de lo real (extractiva o inferencial) exploración de lo posible, movilización convergente y divergente y la resolución de problemas que es una operación cognoscitiva compleja.

D'Hainaut considera que tanto la creatividad como la resolución de problemas, representan el nivel más alto de la escala cognoscitiva ya que constituyen la mezcla de las anteriores.



En otra obra posterior, D'Hainaut (1984:12) modifica y completa su clasificación argumentando una preocupación de precisión pedagógica . De esta manera reduce a tres las operaciones elementales

Para D'Hainaut, las operaciones elementales son aquellas que el alumno ha aprendido en clase, mientras que las operaciones complejas son aquellas que exigen su iniciativa.

NOTA: Queremos señalar que después de identificar cada una de las operaciones cognoscitivas arriba mencionadas, procederemos a la concepción de un objetivo para cada una de estas actividades mentales. Por otra parte habrá que hacer saber que la concepción de los objetivos siguientes constituyen etapas intermedias en la consecución de un objetivo final. Aunque en la parte correspondiente a la construcción de objetivos, retomaremos estas etapas intermedias a la manera de quien arma un rompecabezas; por el momento nos interesa hacer ver que los componentes que entran en juego en la concepción de un objetivo específico.

Los objetivos que enumeramos más adelante fueron tomados de un texto que se trabajó con varios grupos de alumnos del primer nivel de comprensión de lecturas de francés de la ENEP Acatlán. En principio la elaboración del ejercicio fue intuitiva y se aprovecharon las observaciones de los alumnos.

### 5.2.1 Las operaciones elementales.

#### 5.2.1.1 La identificación de las operaciones de Reproducción.

D'Hainaut (1983: 202) define la Reproducción como la actividad cognoscitiva en la cual el sujeto, puesto delante del mismo objeto a la hora del aprendizaje, proporciona la misma respuesta (o producto). P. e. ante el objeto: "Símbolo de Sodio", el alumno da la respuesta "Na", que había asociado anteriormente.

El aprendizaje de esta actividad consiste entonces en asociar a un objeto determinado, un producto específico. Si embargo no hay que relacionar la reproducción al "saber de memoria" una cosa, ya que esta actividad puede resultar de un aprendizaje no significativo o de un razonamiento. Sin embargo para D'Hainaut la Reproducción no se limita nada más a la asociación sino que puede consistir en:

1° la discriminación sea del producto o del objeto. En el caso del objeto, la discriminación se opera por la percepción de una diferencia entre el objeto encontrado en el aprendizaje y el objeto al que el sujeto se enfrenta. Esta diferencia se llama: "criterio de discriminación" y puede ser muy evidente o sutil (como en el caso de distinguir dos hermanos que se parecen al de dos gemelos idénticos).

Si se trata del producto, la discriminación consiste en percibir la diferencia entre el producto de la actividad de aprendizaje y el que se da como modelo (como en el caso de pronunciar un fonema de una lengua extranjera).

2° la generalización del objeto o del producto. Hay generalización del objeto cuando se da el mismo producto por un objeto diferente al que se trató en el aprendizaje. Este objeto diferente presenta un rasgo común con el que se aprendió; a lo cual se llama criterio de generalización del objeto (p.e. el alumno aprendió a reconocer las letras cursivas en el español y también sabe hacerlo en francés).

La generalización del producto consiste en dar para el mismo objeto de aprendizaje, un producto diferente pero equivalente. Esta equivalencia determinada por un carácter común, constituye el

criterio de generalización del producto (p.e a la pregunta ¿quién ganó la batalla de Austerlitz?, la respuesta 'Napoleón', aunque se aprendió Bonaparte)

Hay que tomar en cuenta que el paso de la reproducción a la conceptualización, que es la actividad inmediatamente superior, se realiza a través de sucesivas discriminaciones y generalizaciones. Para D'Hainaut (1983:204), en el caso de la actividad de Reproducción, es importante tomar en cuenta si la fuente de información está presente en el momento en que se ejerce la actividad. Se puede entonces hablar de repetición inmediata o imitación o repetición diferida. Esta última es la más socorrida y tiene dos modalidades: el reconocimiento y la evocación.

Aunque D'Hainaut señala reiteradamente que no es posible asociar en forma unívoca un verbo de acción con una actividad cognoscitiva ( dado que, según los conocimientos del alumno , un mismo verbo puede arrastrar o bien una resolución de problemas o una aplicación de principios) hay verbos que usualmente designan una actividad de Reproducción tales como :enunciar, enumerar, precisar, recitar , describir , indicar, copiar).

Desde el punto de vista del contenido, la Reproducción se puede dar en todos los niveles:

- a) reproducción de particulares: el autor del 'Quijote': Cervantes.
- b) reproducción de clases: número divisible en dos: par.
- c) reproducción de relaciones o de operadores: área del cuadrado  $L^2$
- d) reproducción de estructuras: un poema: recitación del mis-

mo.

En conclusión, en una actividad de Reproducción el alumno es capaz de producir exactamente o casi exactamente lo que aprendió y nada más. Es decir, no hay un control de la comprensión sino que el alumno puede haber aprendido de memoria el objeto de conocimiento. Ello significa que el alumno podrá:

- 1)enunciar lo que ha aprendido
- 2)reconocer entre varios objetos el que ha aprendido

Es importante hacer notar que en este tipo de actividades, tanto como el producto pertenecen a la misma clase de contenido.

Tomaremos en cuenta entonces que, los componentes de un objetivo de reproducción son:

Objeto	----->	un objeto particular (visto)
Producto	----->	un producto particular (visto)
Aprendizaje anterior	----->	{ el objeto y el producto han sido asociados anteriormente
Operador (específico)	----->	{ la relación de <u>identidad</u> establecida en el curso del aprendizaje.

La concepción de un objetivo de Reproducción.

Objetivo:

- "Subrayar con lápiz en el texto:

  - los números
  - las palabras en caracteres negros
  - las palabras en mayúsculas
  - las palabras en cursivas"

Para elaborar el objetivo anterior fue necesario tomar en cuenta los siguientes factores:

Adquisición anterior: Tanto en  $L_1$  como en  $L_2$  el alumno ha aprendido a asociar una cierta clase de estímulos visuales específicos con los números, las letras mayúsculas, las cursivas. Este aprendizaje anterior lo capacita para reconocer el objeto pertinente del que no lo es ( las letras cursivas, de la tipografía standar, etc)

Objeto: una serie de de síntesis de documentos extraídos de un índice de resúmenes , en el área de Ciencias Sociales en los que se encuentran expandidas las palabras en cursivas, las mayúsculas y los números.

Actividad Cognoscitiva: el hecho de subrayar los elementos mencionados significa que el alumno es capaz de reconocer los elementos pertinentes de los que no lo son.

Operador: para reconocer o reproducir , el alumno recurre a un operador de identidad aprendido anteriormente; la asociación particular establecida entre cierto estímulo visual y los números, letras cursivas etc.

#### 5.2.1.2 La identificación de las operaciones de conceptualización (1)

D'Hainaut define (1983:473) esta operación como:

"La conceptualisation est simplement l'identification d'un objet par rapport à une classe" (2)

En la Conceptualización el sujeto , al situarse ante el objeto, da una respuesta común a la clase a la cual el objeto per-

tenece. Es decir, el sujeto es capaz de identificar una clase de objetos o bien de identificar a un objeto como miembro de una clase. La condición para diferenciar la Conceptualización de la Reproducción, es que el producto del aprendizaje no había sido asociado al objeto. De ahí que el sujeto sea capaz de clasificar o seleccionar un objeto como miembro de una clase ( sin que éste haya sido aprendido nunca ( por que de lo contrario se trataría de una repetición o Reproducción.)

Nosotros argüimos que si, en la Conceptualización el individuo es capaz de categorizar el objeto, también es capaz de delimitar su campo, ya que la base de esta actividad cognoscitiva es la comprensión del concepto.

Para D'Hainaut (1983:208) la Conceptualización se opera con la intervención de un operador ( o una estructura de operadores que delimita el campo del concepto. Estos operadores pueden ser:

1º una estructura lógica de atributos, es decir, un conjunto de atributos unidos por una relación lógica, sea conjuntiva (en que los atributos están unidos por "y": cuadrado = 4 lados "y" 4 ángulos); sea disyuntiva a la manera de Bruner<sup>(3)</sup> con la proposición "o" no exclusivo.

2º una relación de definición que precisa un criterio que sirve para delimitar, en el interior de un concepto más amplio, un subconjunto ( o concepto definido) limitado por la relación de ciertos elementos con otros conceptos por ejemplo: fuerza es una acción que tiende a modificar la forma o la velocidad de un cuerpo.

D'Hainaut considera que la diferencia entre estos dos tipos

de operadores no es radical ya que, en el caso de la "fuerza" nos enfrentamos a un concepto conjuntivo ( modifica la forma y modifica la velocidad); de la misma manera que los cuadrados definen un subconjunto en el interior de los cuadriláteros.

1° señalar, identificar, o reconocer la clase, la noción a la cual pertenece el objeto ( el ejemplo no ha sido visto anteriormente).

2° a partir de la noción aprendida, encontrar ejemplos no vistos en clase.

3° diferenciar el concepto aprendido de otros conceptos vecinos. Según D'Hainaut (1984:34) los componentes de un objetivo (para él en este caso, una pregunta de evaluación) de Conceptualización son: (ver esquema en la siguiente página)

Concepción de un objetivo de Conceptualización.

Objetivo:

"Definir la función de los elementos anteriormente subrayados."

Adquisición anterior: Tanto en la lengua materna como en la lengua extranjera (clases anteriores de lectura en L<sub>2</sub>) el alumno ha aprendido que ciertas variaciones a nivel paralingüístico constituyen un código y por lo mismo significan algo. En el caso presente, los autores de los textos desarrollaron su propio código que el alumno tendrá que descodificar mediante una operación de Conceptualización a partir de la cual encontrará los atributos co-



<u>Objeto</u>	nombre del concepto y contraejemplos (no vistos)	nombre del concepto (no visto)	varios nombres del concepto y un ejemplo. (el ejemplo, no visto)
<u>Producto</u>	ejemplos	ejemplos no vistos	el nombre del concepto
<u>Aprendizaje anterior</u>	El alumno ha identificado la clase (concepto) a la cual pertenece el objeto y lo ha encontrado otro objeto (un ejemplo) de esta clase.		
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>( Clase del objeto</p> <p>↓</p> <p>concepto en extensión</p> <p>↓</p> <p><math>E = \{ \alpha, \beta, \gamma, \dots \}</math></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>≡</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Clase del producto)</p> <p>↓</p> <p>concepto en comprensión.</p> <p>↓</p> <p><math>E = \{ x \text{ tal que } P(x) \}</math></p> </div> </div>		
<u>Operador</u> (específico)	La relación (criterio) de <u>identificación</u> aprendido: - un conjunto de atributos unidos por una relación lógica ó - una relación de definición.		

munes a cada clase y , los categorizará ( ver el tercer caso de Conceptualización en el que el producto es el nombre del concepto).

Objeto: Una serie de números y palabras ( en cursivas , en mayúsculas y en caracteres negros) que subrayó en la operación anterior.

Actividad cognoscitiva: Según D'Halanut (1984:17) el alumno para conceptualizar recurre a un criterio de identificación aprendido anteriormente que hace las veces de operador. En este caso concreto, el alumno en el curso de comprensión de lecturas ha a-

prendido a identificar ciertos índices (cambios en la tipografía, etc) que se relacionan con ciertos tipos de mensajes. De ahí que podamos deducir que se trata de una relación de definición ( ver más arriba). En este sentido , el alumno hace una operación de categorización de este tipo:

1º autor=palabra escrita en mayúsculas

2º clasificación del texto dentro del conjunto= número inicial

3º título de la obra=caracteres negros.

4º obra o publicación en la que se encuentra la obra señalada con caracteres negros= cursivas.

Evidentemente no se trata de una actividad de Reproducción por que el alumno no se habfa enfrentado antes a este texto especial, por lo que tuvo que realizar una operación de categorización de atributos.

Operador: consiste en la evocación, por parte del alumno, de la relación de identificación existente entre los elementos paralingüísticos que en este caso fungieron como imágenes funcionales<sup>(4)</sup> y su significado en el texto.

Producto: una lista (oral o escrita ) de las funciones de cada uno de los elementos subrayados y que constituyen el objeto de esta actividad p. e. las palabras escritas en mayúsculas sirven para introducir los autores, etc.

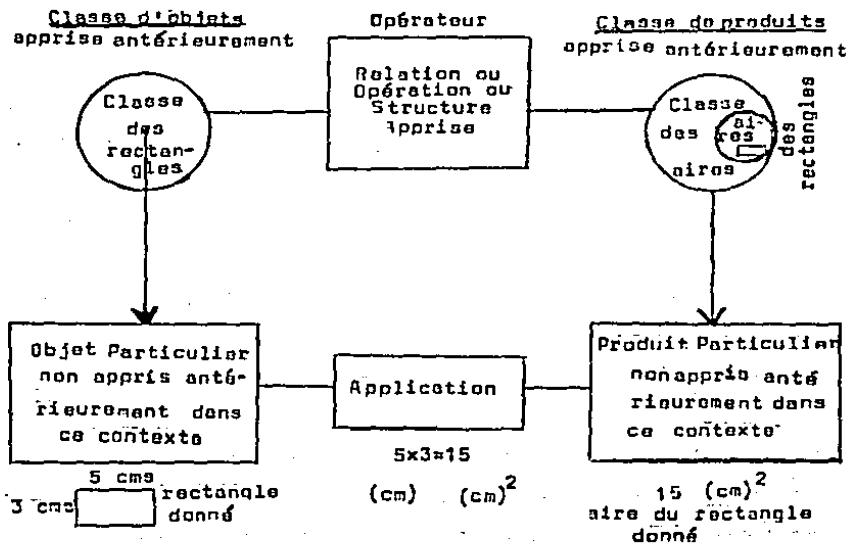
### 5.2.1.3 La identificación de las operaciones de Aplicación.

Para D'Hainaut (1983,214) :

L'application est une activité où le sujet fournit, à un objet donné un produit déterminé appartenant à une autre classe sans qu'il y ait eu association antérieure (dans l'apprentissage) de cet objet particulier de cette réponse spécifique mais après association de la classe de l'objet à la classe du produit.

En otras palabras, hay Aplicación cuando una situación determinada, el sujeto de le proporciona una respuesta específica mediante la utilización de una relación<sup>(5)</sup>, una operación<sup>(6)</sup> o una estructura<sup>(7)</sup> que haya aprendido antes y que sirve como operador de la actividad cognoscitiva.

Se esquematiza de la siguiente manera:



D'Hainaut (1983:216)

Posteriormente D'Hainaut (1984:17) delimita aún más claramente esta tercera actividad cuando dice que el alumno debe ser capaz de poder aplicar un procedimiento , una regla, una fórmula, un algoritmo que ya haya aprendido.

Es importante hacer ver que en la Aplicación la combinación de conceptos ( relación , operación o estructura) que lleva a la respuesta, ha sido aprendida anteriormente y no es descubierta en el momento de la Aplicación. Si así sucediere, estaríamos ante una resolución de problemas.

Hay dos clases de aplicación. Aquélla en la que se proporciona al alumno la relación , estructura etc y que se llama aplicación pura o sin evocación, o bien, aquéllas en la que el sujeto no recibe ninguna indicación o aplicación con evocación.

La Aplicación en general, se distingue de la Conceptualización en que la clase a la que pertenece el producto es diferente a la clase a la que pertenece el objeto. Así, si la clase del objeto es idéntica a la clase del producto, la actividad es una Conceptualización, aún cuando se ponga en marcha un ún operador (relación o algoritmo) que fungirá como operador de identificación y no de aplicación. El grado de dificultad de la aplicación depende del nivel de abstracción del objeto y del producto así como de la extensión y complejidad de la combinación de conceptos que constituyen el operador. Así distinguiremos la aplicación simple donde el operador se reduce a una regla o un pequeño número de reglas y aplicación compleja, donde el operador está formado de un algoritmo o una combinación relativamente larga de reglas(ver D'Hainaut 1983:217)

Habrá aplicaci3n s3lo en el caso en el que el alumno sea puesto en una clase particular de situaciones conocidas por él y además que la utilizaci3n de reglas haya sido aprendida anteriormente. De lo contrario se tratará de una resoluci3n de problemas. Hay diversos tipos de Aplicaci3n tales como: evaluar, decidir calcular, medir, explicar, prever, comparar. (ver D'Hainaut:1983: 217)<sup>(8)</sup>

Reuniendo entonces los componentes de un objetivo de Aplicaci3n: (ver D'Hainaut 1984:30)

Objeto: un objeto particular(no visto)

Producto: un producto particular (no visto)

Aprendizaje Anterior: el alumno ha asociado la clase del objeto con la clase del producto.

(clase del objeto  $\neq$  clase del producto)

p.e. las dimensiones      p.e. el área de un  
de un rectángulo              rectángulo

Operador: la relaci3n de "effectuation" (de efectuar) aprendida anteriormente, o bien, una combinaci3n de relaciones (regla , f3rmula...) aprendidas.

#### CONCEPCION DE UN OBJETIVO DE APLICACION

Objetivo:

"En base a los datos obtenidos anteriormente determinar el tipo de publicaci3n y el lugar donde se podría encontrar la publicaci3n".

### Adquisición Anterior

El alumno ya ha asociado la clase de objeto (elementos paralingüísticos que denotan el autor, el título, etc) con el producto (síntesis de publicaciones en Ciencias Sociales en español). Es decir, ya ha aplicado este algoritmo de identificación en español, pero no en francés.

Objeto : El alumno toma como objeto el producto de la operación anterior (mayúsculas=autor, etc).

Actividad Cognoscitiva: Es importante hacer notar que en la Aplicación, el alumno conoce la regla o procedimiento, puesto que lo ha puesto en marcha en una situación familiar, pero no lo ha aplicado en el ejemplo que se le presenta.

En este caso concreta se trata de una aplicación con evocación de un procedimiento o algoritmo de "effectuation" que, en lengua materna, es familiar al alumno, pero no en lengua extranjera.

Los alumnos manifestaron que solían consultar ese tipo de documentos en L<sub>1</sub> con el fin de realizar investigaciones de tipo profesional (para los que ya trabajaban) o académico. Dieron un listado de lugares donde podían ser localizados.

Operador: El mismo algoritmo de "Effectuation" que el alumno aprendió anteriormente a aplicar en L<sub>1</sub>.

Producto: El alumno nombra el tipo de publicaciones (índices de resúmenes donde se encuentran este tipo de textos sintetizados) y los lugares donde suele encontrarlos.

### 5.2.2 Las operaciones complejas.

Este tipo de operaciones hacen intervenir una o varias operaciones simples, de tal manera que la iniciativa del alumno se ve forzosamente incrementada.

#### 5.2.2.1 La identificación de las operaciones de Exploración.

En D'Hainaut (1983:220) encontramos la siguiente definición de esta actividad:

Cette opération cognitive consiste à extraire d'une situation, un élément, un contenu ou une information déterminée. L'objet est ici un ensemble, généralement une structure dans laquelle se trouve la chose cherchée; la situation doit aussi comprendre la caractérisation de l'élément à trouver (son nom, le nom de la classe, un de ses attributs, une relation ou une condition qui le détermine...

Existen dos tipos fundamentales de Exploración:

1° La exploración de lo real en la cual el sujeto debe sacar una cierta información, ya sea de una situación, de un texto, de un esquema, de una diapositiva etc. Lo importante de este tipo de actividad es que el sujeto puede verificar que dicho elemento o información se encuentra efectivamente.

La exploración de lo real tiene dos modalidades:

a) la exploración extractiva en la que el sujeto extrae de una estructura (texto, esquema, etc) una información que se encuentra explícitamente presente (ver D'Hainaut 1984:20). En este caso la precisión del elemento a encontrar es esencial, ya que de lo contrario la exploración exigiría una actividad complementaria (por ejemplo la aplicación de uno o varios criterios, que si no se

conocen, transformarían la Exploración en una Resolución de Problemas). Un ejemplo sería el juego de los siete errores, en el que el sujeto debe encontrar las diferencias (prácticamente imperceptibles) entre dos dibujos casi idénticos.

b) la exploración inferencial en la que el sujeto extrae de una estructura una información que se encuentra de manera implícita. Un ejemplo sería: "2, 6, 12, 20..." Aquí el sujeto deberá realizar una exploración inferencial, para encontrar la relación que se aplicó para formar la serie de números y que es necesario aplicar para encontrar los siguientes.

Para D'Hainaut (1983:221) este tipo de exploración es muy importante puesto que es un aspecto esencial del descubrimiento. Muchos tests de inteligencia se basan en este tipo de exploración asimismo la pedagogía del redescubrimiento utiliza en gran medida ejercicios de exploración inferencial.

La exploración de lo real consiste en extraer un objeto de una situación ya realizada o existente por lo que los elementos responden a criterios o condiciones precisos en la situación inicial.

2° la exploración de lo posible según D'Hainaut se podría definir de la siguiente manera: (1983:221)

Opération cognitive qui consiste à retirer des éléments ou des informations non pas d'une situation telle qu'elle se présente dans la réalité, mais telle qu'elle pourrait se présenter ou telle qu'elle pourrait évoluer.

De acuerdo a esta definición, el autor contempla dos posibilidades:



- bien el sujeto deberá extraer la información de una situación que todavía no se realiza.

- o bien el sujeto deberá ser capaz de prever todos los casos posibles de una situación que se le presenta, o todas las consecuencias posibles de una acción.

En ambos casos el sujeto no puede verificar enteramente en que medida la información que ha obtenido proviene efectivamente de la situación ( como es el caso de la exploración de lo real)

Encontrar los movimientos de un adversario en un juego de ajedrez es una exploración de lo posible dado que la situación todavía no se realiza . Otra posibilidad sería prever la evolución de una situación económica dada o bien preparar los argumentos para atacar a un adversario en una discusión. D'Hainaut (1983:221 a 225) hace algunas observaciones que consideramos importantes acerca de la Exploración y que nos pueden ayudar a comprenderla mejor y a delimitar aún más nuestra ejemplificación.

1) Hay casos particulares en que el objeto está constituido por una estructura que se encuentra inmersa en elementos secundarios y el producto es la estructura en sí misma desprovista de detalles. En el caso de la síntesis y de la construcción del saber en general es muy importante la extracción de una estructura.

En el caso en que la Exploración tenga como producto una estructura, para cuya consecución sea necesario la aplicación de varios procedimientos combinados , el sujeto se estará moviendo en un nivel de Resolución de Problemas (es el caso por ejemplo del resumen de un texto).

2) Es importante la precisión del elemento a encontrar o bien, la información que el sujeto posee sobre el elemento. Así, si el producto que debe encontrar no es nombrado explícitamente, el sujeto deberá forzosamente aplicar un criterio o un conjunto de criterios para realizar la Exploración. Por otro lado, si el sujeto no conoce de antemano dichos criterios, la Exploración irá acompañada de una Resolución de Problemas.

3) Es también útil distinguir el caso en el que el sujeto conoce de antemano el número de elementos que debe extraer del caso en el que el sujeto no conoce dicho número.

Puede tratarse de una Exploración exhaustiva (extracción de todos los productos que responden a un mismo criterio) o parcial (solo algunos).

Habrá que diferenciar también entre la exploración convergente (en la que es necesario extraer elementos que responden a condiciones muy precisas) de la divergente (donde las condiciones son poco precisas)

4) La Exploración puede ser sucesiva o secuencial (donde se exploran parte de la estructura una después de la otra) y simultánea o paralela (en la que el sujeto explora diferentes partes de la estructura en forma simultánea). Todo ello depende del tipo de información que el sujeto reciba, siendo el primer caso el referente a un discurso oral por ejemplo, o bien una diapositiva en el segundo caso.

Es interesante hacer ver que estas dos maneras de tratar la información coexisten en un mismo individuo y que la selección de

una o de otra dependen de factores diversos tales como la naturaleza misma de la situación, los estilos habituales que posee el individuo para explorar o hasta los factores genéticos, socio-culturales y de sexo.

5) Estas estrategias de Exploración pueden ser espontáneas o pueden provenir de un aprendizaje específico anterior o bien pueden ser aprendidas en el momento de la Exploración misma.

Bruner et al (1956: 82 a 91) menciona cuatro tipos de estrategias para llevar a cabo la tarea de consecución de un concepto (este experimento se llevó a cabo con diferentes sujetos mediante cartas que contenían figuras diversas). D'Hainaut retoma las estrategias de Bruner y les da una traducción equivalente (9)

A) "conservating focussing" o "centrage systématique". Consiste en encontrar una instancia positiva que es usada como centro o foco de atención y a partir de ahí se hace una secuencia de selecciones en las cuales se altera un solo atributo de la instancia que se tomó como foco.

B) "focus gambling" o "centrage risqué" en la que el sujeto usa una instancia positiva como foco y luego cambia más de un valor atributo cada vez. Este método no garantiza que las instancias redundantes se eviten.

C) "successive scanning" o "exploration successive" que consiste en verificar una hipótesis a la vez. Esto implica un esfuerzo adicional a la memoria para saber qué hipótesis han sido verificadas. Además esta estrategia posee poca utilidad ya que no garantiza el máximo de informatividad.

D) "simultaneous scanning" o "exploration simultanée" en la que el sujeto utiliza cada una de las instancias encontradas como una ocasión para deducir qué hipótesis es susceptible de ser defendida o eliminada. Aunque es una estrategia muy exacta (se toman en cuenta numerosas hipótesis independientes) no es económica ya que exige la retención de mucha información, dado que el sujeto debe recordar un gran número de hipótesis. Según Neimark y Lewis (1967:107 a 117) la selección de estrategias óptimas está ligada a la edad y a la inteligencia. Asimismo D'Hainaut considera que en general la mayor parte de las variables de estilo cognoscitivo representan tendencias individuales espontáneas en la manera de explorar una situación.

En conclusión, D Hainaut (1984:31) da los componentes de una operación de exploración: ( ver esquema en la pag. 205).

#### Concepción de un objetivo de Exploración.

Objetivo:

"Encuadrar en negro los verbos descriptivos  
de cada texto"

Adquisición anterior: la exploración supone el aprendizaje de otras operaciones cognoscitivas elementales sin las cuales no puede llevarse a cabo. Estas son: la Reproducción; y/o Conceptualización y/o Aplicación.

En nuestro caso concreto, como el presente ejercicio se encuentra insertado dentro de un diseño de cursos que guarda una cierta

	Extractiva Inferencial	Resúme
Situación Inicial	- nueva en su contexto - caracterización del elemento a encontrar (su nombre, el nombre de su clase, un atributo, una condición.)	- no se ha realizado aún.
Objeto	estructura	estructura o particular
Situación final Producto.	Producto explícito en el objeto	el producto no está ya presente en el objeto (por lo que no es verificable)
Aprendizaje anterior	- el que se refiere a las operaciones elementales a las que recurre la exploración. - las estrategias de exploración pueden resultar de un aprendizaje accidental anterior ó bien pueden ser descubiertas en el momento de la exploración.	
Operador	No hay un operador específico sino la intervención de una o varias de las tres operaciones elementales.	

progresión, los alumnos ya habían tenido la ocasión de analizar textos descriptivos más elementales (descripciones de particulares concretos, tales como una persona y una habitación). Sin embargo, aunque el alumno ya tenía una idea del funcionamiento de los textos descriptivos (Conceptualización y Aplicación) to-

davía no había analizado un texto en francés de tipo descriptivo abstracto. De ahí que la situación inicial de la cual parte en este ejercicio, es completamente nueva, tanto desde el punto de vista del contenido como del contexto.

En resumen, el alumno posee en su repertorio cognoscitivo el tipo de "macroestructura" (à la manera de Vigner).

Objeto: Cinco minitextos

Actividad Cognoscitiva: De acuerdo a lo anteriormente dicho se trata de una exploración de lo real de tipo extractivo dado que el sujeto sustrae del texto la información que se encuentra explícitamente presente.

Aquí, es optativo ( según el estilo de cada profesor) el hecho de proporcionar o no el número de verbos a encontrar sea uno u otro caso se trata de realizar una exploración exhaustiva de los textos.

Por otro lado, es preciso señalar que se trata de una extracción convergente dado que, por la experiencia que el alumno ha adquirido en ejercicios anteriores, ha podido constatar que no cualquier verbo puede presentar las características de un verbo introductor de la descripción. Es decir, el alumno recurre a sus propias actividades cognoscitivas que ha realizado anteriormente (tales como Reproducción y/o Conceptualización, y/o Aplicación, y/o Movilizaciones ) para normar sus criterios de selección.

Es evidente también que, dado el tipo de información (discurso escrito), el alumno deberá realizar una Exploración de tipo secuencial ya que tendrá que explorar en forma sucesiva cada una de las partes de la estructura.

Ahora bien, en cuanto al tipo de estrategia de exploración a aplicar hay tres posibilidades.

- dejar al alumno que aplique en forma espontánea la estrategia que más le acomode ( ya sea que provenga de un aprendizaje anterior o que lo aprenda en el momento de la Exploración misma ).
- presentarle la lista de verbos( ver capítulo seis el material para el alumno) para ayudarle a normar su criterio. De esta manera adoptará una estrategia más económica desde el punto de vista tiempo (del tipo conservative focussing)
- una combinación de las dos anteriores.

Esto es dejar que el alumno adopte primeramente la estrategia que más le atraiga. Si el profesor se da cuenta que la estrategia que aplica no es económica o no lo lleva dentro de un tiempo razonable a las respuestas correctas podrá sugerirle la adopción de la segunda estrategia.

Operador: normalmente para realizar una exploración extractiva, el alumno no recurre a un operador específico sino que hace intervenir una combinación de operaciones de nivel más elemental .

En caso de que tuviese que hacer uso de la lista de verbos, ésta fungirá como operador de la exploración. Sin embargo, a nuestro juicio , lo ideal es dejarlo que adopte libremente la estrategia que más le acomode.

Producto: una serie de particulares pertenecientes a una misma clase dentro del área cognoscitiva, más concretamente; una serie de verbos marcados en el texto (encuadrados).

### 5.2.2 Las operaciones complejas.

### 5.2.2.2 La identificación de las operaciones de movilización convergente y divergente.

D'Hainaut (1983:477) define la Movilización en general de la manera siguiente:

Opération cognitive consistant à extraire de son repertoire cognitif un produit satisfaisant à une ou des conditions données.

el requisito esencial para que exista la Movilización es la ausencia de asociación anterior pues de ser así, se trataría de una Reproducción o repetición. Por lo tanto, la diferencia entre estas dos operaciones es que , mientras en la Movilización es necesario operar una selección entre diferentes respuestas que se presentan en la mente. en la Reporducción hay una sola respuesta que está ligada al objeto. Es decir , hay repetición cuando el objeto particular ha sido asociado, en el aprendizaje , a la respuesta o producto no han sido asociados.o bien , sólo partes del producto y del objeto han sido asociados anteriormente.

La Movilización se asemeja a la Exploración. La diferencia esencial es que , en la Movilización el sujeto explora, ya no en un objeto exterior , sino en el conjunto de sus conocimientos y estructuras cognoscitivas (D'Hainaut,1984:26).

Por lo tanto, la exploración es externa y se ejerce sobre un objeto exterior y la movilización es interna y se ejerce sobre una estructura interior del sujeto.

D'Hainaut (1983:477) contempla dos tipos de movilización: convergente y divergente.



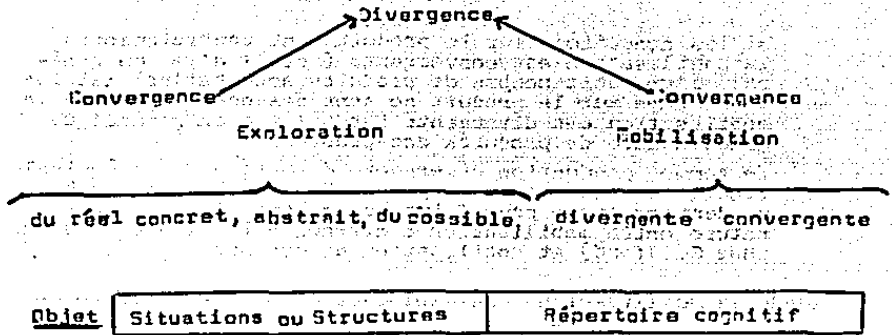
Si les conditions sur le produit sont contraignantes la mobilisation est convergente ( et il n'ya en général qu'un petit nombre de produits acceptables) ; si les conditions sur le produit ne sont pas contraignantes la mobilisation est divergente (et il y a en général un grand nombre de produits acceptables).

Le terme production divergente de Guilford est équivalent à mobilisation divergente. Nous utilisons plutôt ce dernier terme pour faire apparaître la relation de nature entre mobilisation convergente ( qui n'existe pas chez Guilford) et mobilisation divergente.

Siendo la Movilización una exploración interna, ésta puede realizarse en el repertorio cognoscitivo o en el campo de lo imaginario (o combinaciones nuevas que no están estrictamente impuestas por una situación exterior. D'Hainaut (1983;227) considera que la movilización convergente se inclina más al repertorio cognoscitivo, mientras que la movilización divergente se inclina a la exploración de lo imaginario (o sea a combinaciones nuevas de los elementos del repertorio).

Podría decirse que tanto la exploración como la movilización se sitúan dentro de la misma dimensión de un continuum. En un extremo se encuentra la exploración de una situación real, presente y concreta; después se pasa a una situación abstracta y luego a la exploración de lo posible para llegar a la movilización divergente que es ya una exploración de lo imaginario. En el extremo contrario se encuentra la movilización convergente. Ver esquema en la página siguiente( D'Hainaut;1983;228).

Desde el punto de vista pedagógico D'Hainaut (1984;24) considera que es necesario dar al alumno criterios (o condiciones a las cuales debe responder el producto) que le permitan lograr una selección juiciosa del producto que se encuentra ya en su re-



repertorio cognoscitivo.

Es interesante hacer ver que la movilización convergente precede a la aplicación. Así, si el alumno tiene que aplicar una fórmula que no se le es dada, tendrá que buscarla en su repertorio cognoscitivo.

En resumen, en un objetivo de movilización, el alumno deberá ser capaz de escoger de entre sus conocimientos aquél que conviene mejor a las condiciones exigidas de antemano (D'Hainaut, 1984: 25). Además, el producto buscado no ha sido jamás asociado a esta condición.

Analícemos más detenidamente los componentes de un objetivo de Movilización. (Ver esquema en la página siguiente).

#### Concepción de un objetivo de Movilización Convergente.

NOTA: En principio, si se sigue el orden jerarquizado de las operaciones cognoscitivas propuestas por D'Hainaut, se debería analizar un objetivo de Exploración. Sin embargo, dado que el ob-

Movili-ación

	Convergente	Divergente
Situación Inicial	-nueva en su contexto -condiciones precisas	-condiciones poco li- mitadas
Objeto	(repertorio cognosci- tivo)	(repertorio cognosci- tivo)
Situación Final		
Producto	-debe satisfacer a las condiciones	-debe satisfacer a las condiciones.
Aprendizaje anterior	-Se refiere al aprendizaje relativo a las ope- raciones elementales a las cuales la movili- ación recurre.	
Operador	-no existe un operador específico sino la in- tervención de una o varias operaciones elemen- tales: reproducción, conceptualización y/o a- plicación. -consiste en operar una selección entre varias respuestas que se presentan en el es- píritu	-combinar, poner en relación de manera novedosa u original los elementos extra- ídos del repertorio cognoscitivo.

jetivo analizado para ejemplificar la actividad de Aplicación tie-  
ne una estrecha relación con la Movilización , decidió tratar am-  
bos en forma conjunta para observar su funcionamiento.

**Objetivo:**

-el mismo que se utilizó para la aplicación.
--

**Adquisición anterior:** El alumno a lo largo de su vida académica ha acumulado una serie de conocimientos sobre la consulta de documentos. Es decir, ha aprendido una serie de procedimientos u operaciones cognoscitivas elementales para llevar a cabo este tipo de tareas en  $L_1$ . Mediante la movilización divergente, el sujeto extraerá de su repertorio cognoscitivo los elementos necesarios para poner en marcha estos procedimientos en forma nueva y original.

**Objeto:** No se da ningún objeto sino que éste está representado por el propio repertorio cognoscitivo del alumno.

**Actividad cognoscitiva:** Se trata de una movilización convergente, ya que el alumno pone en marcha una serie de operaciones elementales para extraer del propio repertorio cognoscitivo uno o varios productos que llenan las condiciones exigidas de antemano por el contexto y la situación.

Los criterios de selección del producto se infieren de los mismos elementos paralingüísticos y lingüísticos, así como del contexto. Es decir, no cualquier documento de consulta llena los requisitos de estos textos de ahí que el alumno posee los elementos necesarios para realizar una selección de entre las posibles respuestas que se presentan en su mente. ( estas condiciones limitantes son los factores que diferencian la movilización convergente de la divergente. En ésta última el sujeto está libre de evocar un gran número de elementos ya que las condiciones son poco limitantes).

Operador: Esta constituido por un algoritmo de identificación o conjunto ordenado de operaciones a efectuar para identificar un objeto o una clase de objetos.

Producto : está constituido por una clase ( o conjunto de elementos que poseen una propiedad común) de síntesis de información de textos de especialidad. Así como un conjunto de lugares donde se pueden consultar este tipo de documentos tales como bibliotecas universitarias, centros de investigación, etc.

NOTA : Pudimos observar que la Movilización Convergente opera junto con la Aplicación cuando el operador no le es dado al sujeto. Mientras que la Aplicación parte de un objeto exterior, la Movilización tiene como objeto el propio repertorio cognoscitivo del sujeto. El operador de ambas actividades coincide. Por lo que se podría decir que la Movilización proporciona el operador que permite la realización de la Aplicación. El producto es el mismo.

## 5.2.2 Las operaciones complejas.

### 5.2.2.3 La identificación de las operaciones de Resolución de Problemas.

D'Hainaut proporciona una definición de esta actividad:

Opération cognitive complexe dans laquelle au moins un des éléments suivants est nouveau pour la personne qui doit résoudre le problème:  
 -la classe de situation initiale  
 -le processus de résolution  
 -la classe de situation finale

Por lo tanto, lo que verdaderamente caracteriza a esta actividad es la novedad, ya sea del procedimiento, de la situación

de la cual parte o bien del producto que se debe encontrar. Es necesario que para que haya verdadera Resolución de Problemas que, al menos uno de los elementos citados no haya sido objeto de aprendizaje sistemático (D'Hainaut, 1984:31)

D'Hainaut (1983:305) reconoce que la Resolución de Problemas es por naturaleza un proceso esencial, no sólo del pensamiento sino de la acción humana en general y del aprendizaje.

Es en sí un fenómeno complejo, no sólo por los procesos que entran en juego sino también por la diversidad de situaciones que abarca: desde el problema matemático de la escuela primaria, hasta el cómo mejorar las ventas de una empresa. Ambos tienen en común el hecho de que no pueden ser resueltos por la simple aplicación de un procedimiento aprendido anteriormente.

Se han hecho muchos estudios sobre la Resolución de Problemas, sin embargo los autores parecen fijar su atención en un atributo específico que lo caracteriza (como la existencia de una dificultad) o hacen referencia a las actividades que lo implican (como la creatividad y el pensamiento divergente, etc). Sin embargo estos factores no son suficientes para distinguir la Resolución de Problemas de la Aplicación de un proceso aprendido anteriormente.

D'Hainaut subraya junto con Oleron (1963; Fraisse et Piaget 1963VIIp.46) que :

...rien n'est plus inexact que considérer que la résolution d'un problème est un processus totalement neuf, comme on a tendance à le faire parce qu'un problème est par définition une situation nouvelle et que la résolution implique une invention.

D'Hainaut retoma la posición de Ausubel (1965) con respecto al rol de las adquisiciones anteriores del sujeto dentro del marco de una teoría cognoscitivista. D'Hainaut dice (1983:307):

La résolution de problèmes implique des structures nouvelles au niveau de la situation, du processus ou de la solution mais elle met en jeu des concepts et des opérations appris antérieurement mais mis en œuvre d'une manière nouvelle.

Al tomar en cuenta los aprendizajes anteriores y al hacer referencia a las operaciones disponibles en el repertorio cognoscitivo, el autor resitúa la Resolución de Problemas en un nivel más alto de una jerarquía de actividades mentales. Como en cualquier otra operación cognoscitiva, el sujeto se encuentra inmerso en una situación que contiene el objeto de su conocimiento y que él trata según un proceso o conjunto de operaciones con el fin de desembarcar a una situación final que contiene el producto de su actividad esto es , la resolución del problema.

Desde este enfoque cognoscitivista, D'Hainaut incluye dentro de su modelo, cualquier tipo de resolución de problemas, además de que hace posible la elaboración de una tipología que nos permitirá situar con bastante precisión el grado de dificultad del problema.

Según el autor, la Resolución de Problemas, en tanto que el nivel más alto dentro de una taxonomía de actos intelectuales, debe ser puesta en relación con una metodología formativa, a partir de roles y funciones que el individuo deberá ejercer en situaciones específicas. Es decir, se parte de la idea de que, si el sujeto en su vida profesional , va a encontrarse en situaciones de resolución

de problemas, es necesario prepararlo para que sepa enfrentarse a ellas. De ahí que, habrá que definir de antemano las posibles situaciones que deberá afrontar los roles y las funciones que tendrá que ejercer, así como los procedimientos más adecuados que deberá poner en marcha.

### TIPOS DE RESOLUCION DE PROBLEMAS

Cabe hacer hincapié en el hecho de que la Resolución de Problemas, no puede definirse más que en relación a la adquisición anterior. De tal manera que, como ya se señaló anteriormente, lo que para un individuo puede resultar una verdadera resolución de problemas, para otro no constituye más que una simple aplicación o reproducción. Por otro lado hay que tomar en cuenta que en toda Resolución de Problemas el alumno debe de haber aprendido las operaciones elementales a las cuales recurre con el fin de poder subir en la escala cognoscitiva.

No obstante que D'Hainaut(1983:481) señala como requisito para que exista Resolución de Problemas el desconocimiento de al menos uno de los tres elementos antes mencionados, en una obra posterior (1984:32) (10) distingue dos tipos principales de Resolución de Problemas que están condicionados naturalmente a la adquisición anterior del sujeto:

1<sup>er</sup> tipo: Cuando el sujeto tiene que aplicar una combinación no aprendida de reglas o de principios aprendidos o no en una situación familiar.

2<sup>o</sup> tipo: Cuando el sujeto debe aplicar un procedimiento conocido en una situación no familiar.



Si tomamos en cuenta la adquisición anterior, en el primer caso, el sujeto en aprendizajes anteriores ha tenido la oportunidad de familiarizarse con este tipo de situaciones: tanto el objeto y su clase, como el producto y su clase, han sido encontrados anteriormente. Conoce también algunas reglas o principios que intervendrán en el proceso de resolución que deberá inventar.

En el segundo acaso, el sujeto conoce el procedimiento a seguir, sin embargo desconoce el tipo de situación; el objeto y su clase, así como el producto y su clase no le son familiares.

En lo que se refiere a la actividad cognoscitiva, en ambos casos el sujeto debe combinar varias operaciones elementales. Por otra parte, la novedad ya sea de la situación, del proceso o del producto a obtener, exige una transferencia y/o reconstrucción de un proceso de solución.

Concepción de un objetivo de Resolución de Problemas .

Objetivo: (11)

"Juzgar la utilidad de los textos descritos tomando como base:

- a) una acción de tipo profesional o académica que Ud tuviese que realizar posteriormente.
- b) la clasificación de los verbos descriptivos que usted efectuó, de acuerdo a su grado de dificultad según el esquema de actividades intelectuales."

Adquisición anterior: tipo de problema

Si tomamos en cuenta la adquisición anterior del educando, la presente resolución de problemas se sitúa dentro del tipo uno' ya que:

1° el alumno, al estar cursando el primer nivel de francés comprensión de lecturas, hasta el momento ha trabajado ya con dos textos descriptivos concretos y por lo mismo, con un grado de dificultad menor. Por lo tanto, se encuentra mentalmente preparado para subir a un nivel de dificultad mayor en este tipo de textos.

2° el alumno por consiguiente conoce una serie de principios que regulan la estructura profunda de este tipo de textos y que facilitan la descodificación de los mismos.

3° el alumno posee una cierta familiaridad en lo referente a la descodificación de estos documentos en lengua materna.

4° el alumno no está familiarizado con la estrategia que ha de aplicar para resolver este tipo de problemas. No obstante que posee conocimientos sobre el tipo de textos, desconoce el "saber hacer" que está estrechamente relacionado con el conocimiento no de uno sino de varios procedimientos combinados.

Consideramos que en este sentido la elaboración de objetivos intermedios deberá estar encaminada al desarrollo de este tipo de saber, más que al incremento del conocimiento teórico sobre los textos descriptivos en sí mismos.

En conclusión, el alumno, se enfrenta por primera vez en lengua francesa, a una serie de textos técnicos de tipo descriptivo, de los cuales conoce ciertos mecanismos que le ayudarán a llegar más fácilmente a la estructura profunda. Por otro lado, la termi-

nología no le es del todo familiar aunque sí, los temas, ya que están relacionados con su especialidad.

En este sentido, podemos afirmar que la situación a la que se enfrenta le es parcialmente familiar, aunque no así el procedimiento intelectual que deberá aplicar.

Objeto: Está constituido por el producto de la operación anterior y el propio repertorio cognoscitivo del alumno. Es decir, el alumno elaboró una lista de enunciados (producto de la operación anterior, que representan la síntesis del contenido de cada uno de los minitextos. Los verbos de los enunciados han sido a su vez clasificados, de acuerdo a un esquema de actividades intelectuales, por lo que el alumno a estas alturas, tiene una idea del nivel cognoscitivo en el que trabajaron los autores ( $E_1$ ) de las publicaciones descritas. Decimos que el objeto está constituido también por el propio repertorio cognoscitivo del alumno, dado que sólo éste, es capaz de juzgar o evaluar la utilidad de cada 'abstract', de acuerdo a sus propias necesidades y urgencias ya sea académicas o profesionales.

Actividad cognoscitiva: La actividad cognoscitiva del sujeto está representada por una combinación compleja de procedimientos intelectuales tales como: abstraer, traducir, evaluar o juzgar.

El alumno deberá realizar una transferencia y combinación de estos procedimientos que quizás ya ha utilizado en forma aislada (o combinada de diferente manera) en otras situaciones. Para poder resolver este problema específico en esta situación, deberá familiarizarse aún más con los textos a fin de poder evaluarlos

mejor.

**Operador:** Siendo la actividad de evaluación la más importante en esta combinación de procedimientos, pensamos que los parámetros en los cuales el alumno se basa para realizar dicha evaluación, vienen a fungir como operadores de esta actividad. En este caso la clasificación de los verbos descriptivos de los textos dentro de el esquema de actos intelectuales, guiarán el criterio del alumno para saber en qué nivel cognoscitivo se mueve cada autor. Por otro lado las necesidades o preferencias profesionales o académicas de cada alumno le guiarán también en el proceso de evaluación.

**Producto:** Consistirá en la evaluación oral o escrita que el alumno proporcionará al grupo clase.

NOTAS DEL  
CAPITULO 5

- (1) La conceptualización. En reiteradas ocasiones D'Hainaut (1983 206, 207, 473) nos proporciona amplias explicaciones sobre lo que él entiende por conceptualización.
- En efecto, nos dice que en esta actividad el sujeto al situarse frente a un objeto, es capaz de proporcionar una respuesta que es común a la clase a la cual el objeto pertenece, p.e. el sujeto ante el objeto 'begonia'; es capaz de responder 'flor'. Esto siempre y cuando el sujeto nunca antes haya asociado este objeto con el producto. Asimismo dice que la conceptualización se manifiesta como la identificación de una clase o de un sujeto como miembro de una clase (sin que haya habido aprendizaje anterior. Como consecuencia de esta actividad mental, el sujeto es capaz de seleccionar, clasificar, agrupar, etc. El autor distingue dos clases de conceptualización (1983:243): La conceptualización sintética que se efectúa por aglomeración en una clase (amenudo mal definida) de experiencias sensorimotoras o cognoscitivas que poseen caracteres comunes y la conceptualización analítica que se efectúa por la aplicación de un criterio de definición. Se parte entonces de una clase más estrecha o más precisa que se inserta dentro de un concepto más amplio, ya adquirido
- (2) Clase: D'Hainaut (1983:243) define la clase como un conjunto de elementos que poseen al menos una propiedad en común. El concepto y la clase son una misma cosa vista desde diferentes puntos de vista. La clase pertenece a la materia o contenido (objeto o producto de la actividad intelectual) y el concepto pertenece al repertorio cognoscitivo de un individuo; es el resultado de una clase de experiencias del individuo sobre los elementos de la clase que él representa y sobre la relación que los define.
- (3) Bruner (1956:4L) Para este autor, normalmente inferimos la identidad o el significado no a partir de un atributo singular exhibido en un ejemplo, sino de varios atributos tomados en conjunto. Sin embargo se pregunta cómo estos atributos o pistas son combinados para hacer inferencias. Existen para él varias formas: conjuntiva, disyuntiva o relacional.

A conjunctive category is one defined by the joint presence of the appropriate value of several attributes (all cards containing the red circles). The disjunctive category may be illustrated by that class of cards in  $F_1$  that possesses three red circles or any constituent there of three figures, red figures, circles.

Constatamos que la categoría disyuntiva da cabida a un gran

número de casos, por lo que resulta ambigua.

- (4) Para Claude Cossette (1983:68) las imágenes funcionales son aquellas cuya misión es transmitir mensajes, comunicar. Son imágenes concebidas según un código consciente o intuitivo que yacen sobre un soporte físico y que tienen la intención de comunicar algo.
- (5) Las relaciones según D'Hainaut (1983:245) son proposiciones que contienen variables en el sentido lógico del término. Tanto las relaciones como las reglas y los principios tienen términos generales que pueden ser remplazados por otros (más particulares) sin que el sentido sea desnaturalizado aunque resulte más restringido. De ahí que las relaciones sean articulaciones de varias clases o conceptos p.e. "el área de un rectángulo es el producto de su largo por su ancho" (es una relación que puede ser sustituida por las medidas de un rectángulo particular:  $5 \times 7 = 35$ ). No hay diferencia esencial entre las relaciones y los operadores ya que mientras las primeras están constituidas por proposiciones estáticas, donde no interviene el sujeto, las segundas son relaciones donde interviene éste, quien ejerce el acto intelectual.
- (6) Por lo tanto, según D'Hainaut (1983:478) la operación es el proceso mediante el cual se pone en marcha el operador.
- (7) En cuanto a las estructuras, D'Hainaut (1983:252) las define como conjuntos de relaciones. Una estructura o sistema contiene a la vez elementos y relaciones entre esos elementos. Esos elementos pueden estar constituidos por particulares, clases, relaciones, operadores o estructuras. Una estructura de particulares está formada de relaciones entre particulares p.e. el mapa de una estructura de particulares unidos por relaciones espaciales. Una estructura conceptual está formada de relaciones entre clases, p.e. un sistema de clasificación, un organigrama, una taxonomía. Una estructura relacional está constituida por relaciones p.e. una demostración que es el encadenamiento lógico de axiomas y de teoremas. Hay estructuras operatorias cuyos elementos son operadores p.e. un algoritmo de identificación o conjunto ordenado de las operaciones a efectuar para identificar un objeto o clase de objetos.
- (8) En este documento D'Hainaut nombra la traducción como un tipo de aplicación, aunque nosotros consideramos que esta actividad se acerca más a la resolución de problemas.
- (9) Teoría de Bruner. Según este autor (1983:81) cuando investigamos algo nos enfrentamos a la necesidad de decidir acerca

del orden de nuestras preguntas y averiguaciones. Esto hace suponer que hay ciertos órdenes mejores que otros. La selección de un orden apropiado de decisiones trae ventajas tales como:




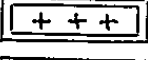

- A) la obtención de la información adecuada a los objetivos que se persiguen.
- B) La disminución del esfuerzo cognoscitivo implicado en la asimilación de la información.
- C) El control del grado de riesgo. Es decir, hay órdenes altamente especulativos y conservadores que garantizan que el concepto será alcanzado dentro de un número limitado de selecciones.

Mediante la experimentación con varios sujetos Bruner detectó que, para la captación de un concepto de tipo conjuntivo, los individuos desplegaron las cuatro estrategias ideales (o bien combinaciones de ésta) mencionadas en páginas anteriores. Concretamente en su experimento Bruner trabajó con un total de 81 cartas, cada una de las cuales contenía un valor de los cuatro atributos siguientes:

- 1°. tipo de figura (+ ○ □)
- 2°. color de las figuras (verde, rojo, negro)
- 3°. cantidad de figuras (1, 2, 3)
- 4°. número de bordes en la carta (1, 2, 3)

Se dijo al sujeto que el experimentador tenía un concepto en mente ("círculo en rojo") que algunas cartas ilustraban y otras no. Su tarea consistía en escoger cartas para verificar; de tal manera que, después de cada selección, se le informaría si la carta era positiva (contenía el concepto) ó negativa (no lo contenía). Se le pedía, entonces, encontrar el concepto de la manera más eficiente posible. El procedimiento para seleccionar las cartas dependería de cada uno de los sujetos.

En el caso de la primera estrategia (conservativa focu-sing) el sujeto utilizó una carta que contenía el concepto como centro de atención. Enseguida el sujeto realizaba una secuencia de selecciones de cartas que alternaban un sólo valor atributo con respecto a la carta foco. A partir de ahí marcaba positivo o negativo según el concepto estuviese contenido o no en la carta. De esta forma el sujeto eliminaba o retenía información: (siendo (+) instancia positiva y (-) instancia negativa).

- |   |     |  |
|---|-----|--|
|  | (+) | carta foco (el concepto se encuentra contenido en esta carta)        |
|  | (+) | 1a. selección; elimina "tres figuras" como valor atributo relevante. |
|  | (-) | 2a. selección; retiene "rojo" como valor atributo relevante.         |
|  | (-) | 3a. selección; retiene "círculo" como valor atributo relevante.      |
|  | (+) | 4a. selección; elimina "2 bordes" como valor atributo relevante.     |

ERGO: el concepto es "círculo rojo"

Según Bruner esta estrategia elimina completamente la redundancia y garantiza que esta instancia contenga un máximo de información.

Por lo tanto los beneficios desde el punto de vista de economía cognoscitiva son extraordinarios ya que:

1°. el sujeto hace un lado la enorme y confusa tarea de eliminar hipótesis de hasta cerca de 255 conceptos contenidos en las cartas.

2°. el sujeto se asegura de que todos los valores atributo de la carta foco sean verificados directamente.

3°. el sujeto al escoger una carta como foco de atención disminuye la complejidad y la abstracción de la tarea ya que guarda la pista de la información encontrada siempre haciendo referencia a la carta foco.

Sin embargo, existe una desventaja en esta estrategia; el universo de las instancias a verificar debe ser arreglado en forma ordenada, de tal manera que una en particular sea fácilmente localizable, de lo contrario el trabajo de búsqueda puede ser bastante severo.

Desde el punto de vista de la regulación del riesgo, esta estrategia garantiza la presencia de información en cada una de las selecciones y evita la redundancia.

La estrategia llamada "focus gambling" es una variación de la anterior ya que el sujeto utiliza una instancia positiva como foco y cambia más de un valor atributo a la vez. Esto trae como consecuencia una variación en la naturaleza de la regulación del riesgo ya que así como sujeto puede alcanzar el concepto en pocos ensayos, también se puede ver en la necesidad de realizar numerosos ensayos para alcanzarlo.



La tercera estrategia ("sucesiva scanning") consiste, - como ya se dijo, en verificar una hipótesis a la vez. El sujeto podría partir, por ejemplo, de las hipótesis de que "rojo" es el rasgo común de todas las cartas correctas y - escogerá por lo tanto, todas las cartas que contengan rojo. Enseguida continuará verificando cada una de las hipótesis que se formulen hasta dar con el concepto. Esta estrategia presenta varias desventajas:

1°. hay una discontinuidad en el aprendizaje ya que verifica las hipótesis que le vienen en mente sin guardar una relación lógica.

2°. hay una disminución en la regulación del riesgo ya que el sujeto realiza un juego de adivinanzas con el experimentador al escoger el orden de las hipótesis a verificar.

3°. hay un aumento en el esfuerzo de la memoria ya que - el sujeto tiene que retener cada una de las hipótesis que ya verificó.

Su único beneficio es que disminuye el esfuerzo cognoscitivo dado que el sujeto se limita a verificar directamente - cada una de las hipótesis.

En la última estrategia ("simultaneous scanning") el sujeto - utiliza cada instancia encontrada como oportunidad para deducir cuál hipótesis debe sostener y cuál eliminar.

Aunque el proceso altamente deductivo hace que esta hipótesis sea muy exacta, el sujeto se va obligando a retener en su memoria una gran cantidad de hipótesis independientes. De ahí, que para alcanzar éxito deberá ponerse como objetivo la eliminación de conceptos hipotéticos de manera de poder - trabajar con el menor número de hipótesis posibles tales como: el concepto se encuentra en toda las cartas rojas, en todas las cartas con círculo ó en todas las cartas con círculo rojo.

Esta estrategia ideal exige ser utilizada por un sujeto que posea una gran capacidad de discriminación y racionalidad. Sin embargo, no todos los seres humanos son capaces de llevar a cabo un análisis tan elaborado de una situación para - planear el siguiente paso que hay que dar en la búsqueda del concepto. Además exige un gran poder de retención de información para llevar a cabo deducciones.

#### NOTA:

En la presente investigación, no obstante que en un principio se dejó a los alumnos que aplicaran la estrategia que - más les acomodara, en casos en que los alumnos necesitaron ayuda para alcanzar el objetivo, el maestro los empujó a --

utilizar la estrategia "conservative focussing" ya que la -  
situación se prestaba a ello por dos razones:

1°. en ejercicios anteriores los alumnos ya se habían familiarizado con algunos tipos de verbos introductores de la descripción así como la manera de funcionar de los mismos. -  
Tales como: "avoir" (il a les yeux bleus); "être" (il est -  
grand)

2°. entre los documentos que constituyen el material del alumno para llevar a cabo su trabajo, existe una lista de verbos clasificados de acuerdo a la escala de actividades -  
cognoscitivas.

- (10) Cabe señalar que D'Hainaut en esta obra hace un estudio sobre preguntas de evaluación más no sobre objetivos.
- (11) Cabe señalar que éste constituye el último de los objetivos intermedios de toda una serie que sitúan niveles inferiores de la escala cognoscitiva.

Se recomienda al lector que consulte las páginas 231 y 232 con el fin de obtener una visión global del problema.

6 CONSTRUCCION DE UN OBJETIVO COGNOSCITIVO OPERACIONAL PARA LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA EN LENGUA EXTRANJERA,FRANCES.

6.1 CONCEPTOS PARA LA APLICACION DEL EJERCICIO.

6.1.1 FINALIDAD Y META.

Nota:

El objetivo que acontinuación presentamos, se deriva de las siguientes finalidad y meta. Ambas fueron imaginadas expresamente , dado que no existe un programa en el cual pudiésemos basarnos.

Finalidad: ( a nivel de las políticas educativas, retomamos un pensamiento de D'Hainaut (1983))

" Former des individus capables de faire preuve d'autonomie dans la recherche de de l'information et l'acquisition du savoir"

Meta u objetivo general: ( a nivel administrativo de programas educativos).

" Enseñar al alumno a utilizar un documento de referencia con el fin de obtener información específica que le será de utilidad en la realización de una actividad posterior".

6.1.2 CONCEPCION DE LA SITUACION DE COMUNICACION

SELECCION Y JUSTIFICACION DE LA SITUACION DE RESOLUCION DE PROBLEMAS.

Actividad de comunicación.

Preparar a alumno para descodificar y seleccionar la síntesis informativa de un índice de resúmenes de su especialidad, con el fin de realizar una actividad posterior.

Justificación

El alumno se encuentra doblemente motivado:

- 1° por la perspectiva de llegar a comprender la síntesis de un documento del área de ciencias sociales con el fin de desarrollar una investigación tanto de tipo profesional como académico.
- 2° por la perspectiva de adquirir una habilidad transferible a la propia lengua materna.

6.1.3 DETERMINACION DE LAS VARIABLES SITUACIONALES.

Campo de referencia: académico-profesional

Sujetos: estudiantes universitarios de la ENEP Acatlán que cursan semestros y carreras diversas pertenecientes al área de Ciencias Sociales.

Implicación: afectiva con respecto a esta actividad; motivación que nace de la utilidad de este trabajo para la vida académica y profesional del estudiante.

Finalidad del acto global.

El sujeto confrontará sus conocimientos de la lengua francesa en una situación académica o profesional (p. e. en la elaboración de una tesis, o de una investigación de tipo profesional).  
La adquisición de este "saber hacer" (o procedimiento) le ayudará a integrar este conocimiento en forma significativa.

6.1.4 DEFINICION DEL COMPORTAMIENTO DE LA LENGUA META.

El alumno deberá ser capaz de extraer la información que necesita en base a un criterio de utilidad personal.

**Objeto:** Una lista de cinco síntesis de documentos informativos extraídos de un 'índice de resúmenes' (bulletin signalétique) del área de ciencias sociales.

**Actividad:** Selección de la síntesis de un documento en base a la realización de una actividad posterior y justificación de la propia selección.

**Producto:** Documento seleccionado y justificación oral o escrita.

**Operadores:**

- 1° Conocimientos previos que el alumno tiene sobre la organización de un texto descriptivo.
  - 2° Una combinación de procedimientos intelectuales jerárquicamente relacionados, de los cuales el más importante es el de "escoger", a un nivel de resolución de problemas.
  - 3° Índices textuales: Se buscarán en el texto los índices lingüísticos y paralingüísticos que den cuenta de la organización sistemática y esquemática del mismo. Es decir, que ayuden al alumno a detectar; la situación de comunicación, el marco de referencia, el tipo de texto, la rutina ilocucionaria. La obtención de estos datos le permitirán realizar las formulaciones pertinentes que le darán acceso a una interacción más rica y productiva en clase, en base, evidentemente, a una mejor comprensión del texto.
- paralingüísticos: La disposición del texto en general, el formato, la tipografía, los números, las cursivas, etc.

-lingüísticos:

- lexemas generadores de la descripción.
- verbos introductores de la descripción
- nomenclatura o subtemas
- extensiones predicativas

Conocimientos adquiridos: Aproximadamente de 30 a 40 horas

de clase de francés

En cuanto al contenido lingüístico, los alumnos han trabajado textos descriptivos que les dan una noción de la organización textual propia de los textos descriptivos. En lo referente al léxico propio de las ciencias sociales, han tenido un ligero contacto y cuentan además con vocablos transparentes.

#### 6.1.5 PRECISION DEL NIVEL DE DIFICULTAD.

Dado que el procedimiento de selección no ha sido enseñado anteriormente y que los criterios de selección tampoco son conocidos por el alumno, la tarea que tiene que realizar se acerca a la situación de resolución de problemas. A esto se añade que el alumno tampoco conoce la situación inicial (tiene que investigar de qué documento se trata. Asimismo no conoce la situación final (sabe que tiene que escoger un texto, pero no sabe en base a qué parámetros de selección, ni tampoco conoce el contenido de los mismos)

6.1.6 DEFINICION DEL OBJETIVO TERMINAL: (aplicación de la fórmula).

A partir de una serie de síntesis de documentos contenidos en un índice de resúmenes (objeto de la actividad), que se sitúa en el área socioeconómica: (contexto); el alumno escogerá: (actividad identificable y observable); con ayuda de su conocimiento sobre textos descriptivos: (operador); de un texto: (producto de la actividad) y justificarse por qué: (conclusión); le sería importante en un trabajo posterior, o en una futura investigación que él haga: (circunstancias).

6.1.7 DEFINICION DE LOS OBJETIVOS INTERMEDIOS

En base al procedimiento intelectual: "escoger o seleccionar", se hará una lista de operaciones necesarias para la descodificación del texto. Las operaciones serán analizadas en forma descendente, a la manera de Gilbert (método matético). A la vez se tratará de identificar el tipo de operaciones cognoscitivas que se realizan en cada etapa:

Reproducción { 1<sup>o</sup> Subrayar -los números

-los palabras en caracteres negros

Reproducción {

-las palabras con mayúsculas

-las palabras en itálicas de cada minitexto

Conceptualización.

{ 2<sup>o</sup> Definir la función de los elementos anteriormente mencionados.

- Aplicación Exploración De lo posible } 3g En base a los datos anteriores determinar el tipo de publicación y el lugar donde se podría encontrar dicha publicación.
- Aplicación Movilización Convergente } 4g Determinar el tipo de emisor y receptor
- Movilización divergente. } 5g Dar ejemplos de emisores y receptores posibles
- Movilización Convergente } 6g Encontrar el esquema de comunicación propio de este tipo de textos.
- Movilización convergente. } 7g A partir del esquema anterior, inferir cuál es la actividad que realiza el emisor dos con respecto al mensaje uno.
- Exploración de lo real. } 8g Subrayar en el texto los verbos introductores de la descripción.
- Exploración de lo real. } 9g Encuadrar con rojo el lexema generador de la descripción.
- Exploración de lo real } 10g Poner en un círculo rojo la nomenclatura
- Exploración de lo real. } 11g Subrayar con rojo las extensiones predicativas.
- Conceptualización. } 12g En base a la taxonomía de actividades intelectuales, clasificar los verbos introductores de la descripción de cada uno de los textos.
- Exploración de lo real. } 13g Redactar las formulaciones de cada uno de los minitextos.
- Aplicación. } 14g Evaluar la actividad intelectual de los E<sub>1</sub>, en base a la taxonomía, de verbos y actividades intelectuales.
- Resolución de Problemas } 15g Seleccionar un texto en base a la evaluación anterior y una actividad de investigación posterior.
- Resol. de Prob. } 16g En base a lo anterior, justificar oralmente o por escrito la selección realizada.



Documento para el profesor**"Un bulletin signalétique"**Situación:

Para llevar a cabo un trabajo de investigación en el campo de su propia especialidad, el alumno debe consultar varios documentos de referencia. Aunque ya ha tenido acceso a los índices de resúmenes (bulletins signalétiques) en su propia lengua, nunca ha consultado este tipo de documentos en la lengua segunda, por lo que tiene que identificar primeramente de qué documento se trata.

Habilidad:

Comprensión de lecturas

Objetivo:

Recoger una de las cinco síntesis que se presentan y, una vez que ha sido evaluada su utilidad, justificar la selección.

Duración:

A juicio del profesor que, a su vez, lo comunicará a los alumnos.

Materiales del alumno:

- un ejemplar de los textos sintetizados
- un ejemplar de la taxonomía de verbos
- los objetivos, (a fin de que pueda trabajar en autonomía)

Tipo de respuesta esperada

Ya sea a partir de un texto en español o a través de la interacción oral el alumno manifestará el por qué de su selección.

Se pueden esperar respuestas de este tipo:

- Se interesa por conocer cómo se aplica una teoría en la resolución de un problema rural en un país específico.
- Se interesa por conocer la evolución del campesinato francés con el fin de compararla con la evolución del campesinato mexicano a fin de detectar problemas que pudiesen repercutir en la producción del campo mexicano; etc.

Criterios de evaluación:

El alumno deberá justificar su selección en función:

- de los datos que se le proporcionan en el texto
- del nivel cognoscitivo que alcanza al emitir uno
- y del nivel que él mismo quiere alcanzar en su investigación.

Documento para el alumno:**"Un bulletin signalétique"**Situación:

Para realizar un trabajo de investigación en el campo de su especialidad; se ve Ud. en la necesidad de consultar un gran número de documentos, algunos de ellos en francés.

Habilidad:

Comprensión de lecturas

Objetivo terminal:

Escoja un texto y justifique su selección en base a la utilidad que éste le dé en una investigación que tenga que realizar posteriormente.

Objetivos intermedios

1-Subraye en cada texto:

- los números
- las palabras con caracteres negros
- las palabras con mayúsculas
- las palabras en cursivas

2-Defina la función de los elementos anteriormente mencionados.

3-En base a los datos anteriores, determine el tipo de publicación y el lugar o lugares donde usualmente Ud. podría localizarla.

4-Determine el tipo de emisor y receptor de esta clase de publicaciones.

5-Da ejemplos del tipo de emisor y de receptores posibles.

6-Encuentre el esquema de comunicación propio de este tipo de textos.

7-A partir del esquema anterior, infiera cuál es la actividad que realiza el  $R_1E_2$  (receptor uno/emisor dos) con respecto al  $M_1$  (mensaje uno).

8-Subraye en el texto los verbos que reflejan la actividad que realiza  $E_1$ .

9-Encuadre con rojo aquellas palabras que se relacionen con los verbos subrayados y que indican el tema principal de cada uno de los textos.

- 10-Ponga en un círculo los subtemas que se derivan de las palabras anteriormente encuadradas o temas.
  - 11-Subraye con rojo aquello que se dice de los subtemas, si es que se dice.
  - 12-En base al esquema de verbos que se adjunta a este documento, clasifique los verbos subrayados en el texto.
  - 13-Sintatice cada minitexto de la siguiente manera:
    - utilizando los verbos subrayados
    - anteponiendo como sujeto: "l'auteur"
    - utilizando como complemento los elementos encuadrados en rojo.
- Ej:
- L'auteur facilite l'application de la théorie sociologique à l'amélioration des problèmes ruraux américains.
- 14-De acuerdo al esquema de verbos evalúe la actividad intelectual de cada uno de los E<sub>1</sub> de los textos.
  - 15-En base a la evaluación anterior y al trabajo de investigación que Ud. tenga que realizar posteriormente seleccione un texto.
  - 16-Justifique oralmente o por escrito su selección.

**NOTA:** Si ha de entregar su trabajo por escrito, ponga cuidado de entregarlo limpio y bien presentado.

3434. Histoire des paysans français du XVIII<sup>e</sup> à nos jours. Sous la direction de J. P. Housset. Par J. C. Bonnet, S. Dentenwill, H. Estier, P. Goujon. Paris, Editions Horvath, 1978, 531 p., pl. h.t., bibliogr. (2 p.), index.

- 1) En marge de l'histoire officielle, cet ouvrage présente une histoire de la paysannerie française, de son travail, de ses conditions de vie, de son univers quotidien, de ses croyances, de ses orientations politiques du XVIII<sup>e</sup> siècle à nos jours.

3439. BEL (F.) Les relations agriculture-écologie. Une modélisation des évolutions en Lozère.

Econ. rur., Fr. (1973), n° 110, 16-22, rés. en angl.

- 2) L'article est centré sur la mise en regard de l'évolution de l'agriculture et des éco-systèmes qu'elle organise ou crée, analysant plus précisément ce phénomène dans une zone dite « d'agriculture difficile » la Lozère. La méthode consiste à comparer l'agriculture lozérienne à celle de l'ensemble de la France - régression du nombre d'exploitations et modification de leurs caractéristiques de structure soulignant ainsi, par le biais des surfaces exploitées, la relation avec l'écologie. Le conflit écologie-économie consiste en un lien concret où se mêlent la logique de reproduction des éco-systèmes et celle de la régression de l'agriculture.

3447. EHLERS (E.) Traditionelle und moderne Formen der Landwirtschaft in Iran. Siedlung, Wirtschaft und Agrarsozialstruktur im nördlichen Khuzistan seit dem Ende des 18. Jahrhunderts. (Les formes traditionnelles et modernes de l'agriculture en Iran. Economie et structure sociale agraire dans le Khuzistan du nord depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle). Marburg, Lahn, Geographisches Institut, 1975, x-299 p., tabl., cartes, rés. en angl. (Marburger Geographische Schriften, 64).

- 3) Cette enquête, effectuée dans une région étroitement délimitée, s'est donné pour but de décrire l'évolution historique de l'habitat et de l'économie en milieu rural, de délimiter les conditions sociales et juridiques de leurs formes traditionnelles et d'examiner les différents modes de production à l'heure actuelle : exploitation traditionnelle améliorée, grandes exploitations privées (« agri-business ») et établies (agro-industriel, sociétés agraires par actions ou coopératives agricoles, afin d'en évaluer les avantages ou inconvénients respectifs au niveau économique et social. Cette analyse est suivie d'une étude en langue anglaise de G. Goodell : « Agricultural Production in a Traditional Village of Northern Khuzestan » qui considère les effets de la réforme agraire de 1967 sur le développement économique.

3442. CAPENER (H. R.) On a Discipline la Search of Application.

- 4) Rural Sociol., USA (1973), 42, n° 4, 308-410, bibliogr. (1 p.) 72.  
Etude de quelques approches organisationnelles et conditions nécessaires, pouvant faciliter l'application de la théorie et des connaissances de la sociologie rurale à une amélioration des problèmes ruraux américains.

3448. COURSAUD (A.) La société rurale traditionnelle en Limousin. Ethnographie et folklore du Haut-Limousin et de la Basse-Marche. Tome I. Ouvrage publié et complété par M. Robert. Paris, Maisonneuve et Larose, 1976, XXI-289 p., tabl., pl. h.t. (Contributions au Folklore des Provinces de France, 121).

- 5) Dans cet ouvrage essentiellement descriptif, l'A. se propose d'étudier comment le Limousin (et plus particulièrement la région de la Haute Vienne) s'est transformé au cours des âges. Il s'agit pour lui, à la fois, de montrer ce que les générations successives ont inscrit sur le sol et de présenter l'évolution de l'homme, en s'intéressant à la vie domestique, à l'organisation sociale et aux activités rurales.

ACTIVITES INTELLECTUELLES	COMPORTEMENT OBSERVABLE	VERBES TEXTES
<p>1-REPRODUCTION On ne reproduit que ce que l'on comprend.</p>	<p>Répéter Ecrire de mémoire Énoncer Décrire Identifier un objet unique</p>	<p>Ej. de solutions: L'auteur prône En une histoire ... (texte 1)</p>
<p>2-CONCEPTUALISATION Capacité de reconnaître les caractéristiques communes à une classe d'objets ou l'absence de caractéristiques.</p>	<p>Reconnaître une caractéristique Identifier une classe d'objets Attribuer une caractéristique Définir, paraphraser Donner des exemples sur la même classe Choisir, classer, sélectionner</p>	
<p>3-APPLIQUER DES PRINCIPES Activités de production après un apprentissage sur cette classe d'objets.</p>	<p>Prévoir, prédire Trouver, calculer Déterminer Évaluer, juger Comparer Appliquer</p>	<p>L'auteur évalue les avantages... (texte 3)</p>
<p>4-PRODUCTION Activités de production sans apprentissage spécifique sur cette classe d'objets.</p>	<p>Associer Combiner Utiliser en contexte différent Appliquer en situation différente Faire une synthèse originale</p>	
<p>5-RESOLUTION DE PROBLEMES Production sans apprentissage ni spécifique, ni similaire Application personnelle vue la première fois.</p>	<p>Trouver Calculer Déterminer Produire Inventer Présenter un problème dans une perspective Original</p>	

## 7 CONCLUSIONES

### 7.1-Posibles contribuciones

Las contribuciones que aportaría la presente tesis se pueden agrupar en dos apartados.

En primer lugar, como ya se indicó con anterioridad, la investigación aquí realizada constituye, en sí, una propuesta más en cuanto a diseño de material didáctico se refiere. Esta propuesta es el fruto de la aplicación de un modelo psicopedagógico por lo que su principal contribución se sitúa en el ámbito del "saber hacer". En efecto, dado que existemuy poca investigación metodológica y muy especialmente en lo referente a la elaboración de objetivos cognoscitivos, pensamos que cualquier ejemplificación que se haga en esta área podría resultar de gran utilidad, tanto al lingüista aplicado como al maestro de lenguas.

En segundo lugar, el modelo en sí, aporta una serie de beneficios que , forzosamente, se reflejarían en cualquier aplicación que se haga del mismo. Con ello queremos decir que, el modelo de del profesor D'Hainaut ofrece ciertas ventajas que intentamos agrupar en secciones a fin de poder apreciarlas mejor. Así, tenemos beneficios en cuanto a :

- 1° La acción educativa en general
- 2° La enseñanza de lenguas para propósitos específicos.
- 3° El alumno
- 4° El maestro
- 5° La materia de enseñanza

### 7.2 -La acción educativa en general.

D'Hainaut señala ciertas deficiencias de la enseñanza de nuestros días que hace falta corregir.

En primer lugar existe una falta de coordinación entre las políticas educativas , las metas , los programas, los objetivos de la enseñanza. Esto trae como consecuencia la elaboración defectuosa de los currícula que se traduce en la ineficiencia y la improvisación en el salón de clases. A este respecto él retoma las palabras de Mager (1963;1): " If you are not sure where are you going, you're able to end some place else and even know it."

Si bien el análisis de necesidades , tan en voga en la actualidad , contribuye en gran medida a poner de relieve la importancia del receptor dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, no podemos negar que , el tomar en cuenta este factor tan importante pudo hacernos caer en la tentación de tomarlo como factor único de dicho proceso minimizando los otros factores: la materia de enseñanza y el maestro.

Para D'Hainaut, el análisis de necesidades no debe ser el factor único y determinante, ni para la elaboración de currícula ni para definir las metas de la educación. En realidad las necesidades constituyen un marco demasiado estrecho y determinista. D'Hainaut considera que la historia está llena de ejemplos en que la educación ha sido determinada por los valores y la cultura de una época. Es por lo tanto importante tomar en cuenta no sólo las necesidades individuales y sociales, las situaciones y los roles, sino también los valores que sustentan una determinada cultura. De esta manera, D'Hainaut adopta una posición humanista o intermedia, es decir, ni se centra totalmente en el individuo, ni tampoco en

la sociedad.

Por otra parte D'Hainaut critica el enfoque monodisciplinario de muchos programas educativos adoptando un enfoque "Transdisciplinario comportamental". Conello quiere decir que la acción educativa debe preparar al individuo a ejercer ciertos procedimientos intelectuales en situaciones en las que será susceptible de encontrarse a la salida del ciclo de enseñanza. Es decir, no sólo se mueve en el ámbito del "saber" sino del "saber-hacer" y de la resolución de problemas en las que forzosamente intervienen varias disciplinas.

Como consecuencia de esta visión de la acción educativa, el modelo pretende facilitar la elaboración de curricula. Además, situado dentro del marco de una metodología que calificaríamos de cognoscitivo-operacional, éste pretende precisar no sólo el tipo de actividad mental del alumno, sino los demás elementos que entran en juego en el proceso de enseñanza aprendizaje tales como: el objeto, el producto, el operador, etc. De esta manera el modelo desemboca necesariamente en la concepción de una acción pedagógica consciente y organizada ya que, al actuar como instrumento de análisis, contribuye a la precisión de los criterios de evaluación por una parte y a la elaboración de objetivos por otra. Así mismo, no sólo se circunscribe al qué de la enseñanza sino al cómo pues proporciona los procedimientos a seguir para la resolución de problemas, ya sea en una actividad de tipo convergente o divergente. (La primera se relaciona con los problemas que arrojan una solución mientras que la segunda se refiere a los los que aceptan dos o mas).

El modelo a su vez permite la clasificación de actividades de



de los alumnos dentro de una tipología de resolución de problemas, que contribuye a apreciar mejor la naturaleza de éstas y su grado de dificultad.

### 7.3 La enseñanza de lenguas para propósitos específicos.

Aunque estamos conscientes de que la Lingüística Aplicada, aún en su sentido más estrecho, es algo que va más allá de la enseñanza de lenguas, no podemos sin embargo negar que, en cuanto a lo que este trabajo se refiere, muchas de las otras aplicaciones de esta disciplina estuvieron lejos de nuestro foco de interés. Dado que nos movimos en el campo de la enseñanza de lenguas, era lógico que hayamos concentrado nuestros esfuerzos en la búsqueda de las deficiencias en esta área específica, con el fin de hacer más eficaz nuestra investigación y consecuentemente tratar de remediarlas en la medida de nuestras posibilidades. En este aspecto coincidimos con Widdowson(1983:87);

If we are to make our language learners into language users we have to devise ways, therefore, of engaging them in procedural work which will covert these items of knowledge into actualized communicative behavior. We need methodology to activate these inert categories.

Widdowson por lo tanto señala la necesidad de incrementar la investigación metodológica. Por nuestra parte consideramos que el modelo del profesor D'Hainaut podía contribuir al perfeccionamiento de una metodología enfocada a desarrollar la capacidad del alumno y no sólo su competencia. Dado que el modelo propiciaba las actividades de creatividad y resolución de problemas, el alumno era susceptible de enfrentarse a situaciones en las que debería utilizar la lengua en uso. Por otro lado, si aceptábamos el carácter

dependiente de LPE, vimos que la resolución de problemas era una actividad que se prestaba muy bien para la convergencia de varias disciplinas en las que la lengua actuaba como auxiliar para tener acceso a la información.

Dado que para nosotros era de suma importancia delimitar, en lo posible, las deficiencias que, hasta el momento se han presentado en el campo de la enseñanza de LPE, creemos pertinente basarnos, en gran medida, en las críticas aportadas por Widdowson (1983:80 a 82).

Para comenzar Widdowson hace una crítica de la obra de Munby subrayando que éste constituye un ejemplo claro de la preocupación por definir en forma detallada el producto del aprendizaje en detrimento total de los procesos cognoscitivos que se llevan a cabo en la mente del alumno. Esta preocupación por el contenido lingüístico se vio reflejada en la especificidad de los objetivos.

Por otro lado cabe señalar que para Widdowson esta especificidad de los objetivos está en relación inversamente proporcional al poder educacional de los mismos. De tal manera que, entre más específicos sean éstos, más se acerca el curso al entrenamiento y se aleja de lo que sería la educación. Esto se debe a que, en el entrenamiento existe un espacio muy estrecho entre fórmula y problema, mientras que la educación podría definirse como el tipo de instrucción que prepara al individuo para enfrentarse a problemas no especificados de antemano. Esto es, es algo más que la simple correlación de fórmulas ya conocidas. De ahí que, la eficacia de la educación esta en relación directamente propor-

cional al desarrollo de la capacidad del individuo para interpretar fórmula y problema.

Para Widdowson entonces , los objetivos educacionales deben apuntar al desarrollo de la capacidad o habilidad del individuo para poner en marcha procedimientos que le permitan enfrentarse a una gran variedad de marcos de referencia y de rutinas retóricas.

Ahora bien, Widdowson opina que los cursos de lenguas se pueden situar a lo largo de un continuum . En un extremo tendríamos los cursos de LPE y en el otro los de LPG (Lengua para Propósitos Generales).

De todo lo anteriormente expuesto, pudimos deducir que hasta ahora la enseñanza de LPE se había inclinado hacia el entrenamiento puesto que había basado la especificidad de sus objetivos en el contenido, en detrimento del proceso que está íntimamente ligado a la metodología, encaminada a su vez a desarrollar la capacidad del individuo. Por nuestra parte, la gran interrogante era saber si la especificidad de los objetivos, a nivel de procedimientos, conducía necesariamente al entrenamiento y en consecuencia a la disminución del poder educacional de los mismos. Es decir, si hasta ahora la especificidad había estado ligada al producto, ¿qué sucedería si la especificidad se relacionaba con el proceso? ¿se caería también en el entrenamiento o bien se ayudaría al alumno a desarrollar su capacidad?.

Aunque Widdowson (1983:106) señala que hasta ahora ha habido una disparidad entre la especificidad del contenido y la especificidad de la metodología, no precisa si ésta última nos

llevaría irremediablemente al entrenamiento, es más, nos pa-  
reció que dejaba abierta la puerta a nuevas investigaciones:

It would seem likely, however, that specificity is a suspect notion in relation to academic purposes, where students must be prepared to use their own initiative to solve problems which do not fit neatly into prescribed formula.

El problema es saber cómo preparar al alumno a hacer uso de su iniciativa en la resolución de problemas, si no es a través de metas y objetivos.

Dado que Widdowson no nos da una respuesta clara sobre la posibilidad de utilizar la especificidad de los objetivos en cuanto a procedimientos se refiere, sin que éstos pierdan su valor educacional, por nuestra parte decidimos incursionar en el campo de la metodología.

Por una parte, adoptamos la posición de D'Hainaut al considerar que una especificación de objetivos, en cuanto a procedimientos se refiere, no necesariamente hace perder el poder educacional de los mismos. En efecto D'Hainaut (1983:) dice al respecto:

...exprimer un objectif pédagogique en termes d'activités observables, ce n'est rien d'autre que préciser dans quelles situations et comment se manifesteront les activités de l'intelligence...

Esta observación de D'Hainaut parece ir en consonancia con las investigaciones realizadas por Batson en el campo de la comunicación humana. En una obra inédita titulada "The Natural History of an Interview" ( que fue recopilada por Giribone (1981:120)). Batson señala que los procesos mentales están sometidos a una organización jerárquica, tanto desde el punto de

vista anatómico como funcional. Que toda función jerárquica (ya sea en el campo de las máquinas, de la embriología, de la fisiología o de la organización social humana) permite considerar como principio básico el que los niveles superiores de un sistema jerárquico no pueden disponer en ningún momento de una información completa sobre los procesos y los eventos que se producen a niveles subordinados o periféricos. Añade posteriormente que, para el caso concreto del ser humano, la mayoría de los procesos mentales (en particular los procesos de percepción) no pueden ser controlados por la consciencia dado que la inconsciencia es una necesidad de la economía de las organizaciones jerárquicas.

Siguiendo este mismo orden de ideas, consideramos que muchas de las actividades intelectuales que entran en juego en el proceso de descodificación de textos en lengua materna, se realizan a nivel de la inconsciencia, tales como la búsqueda de índices significativos, que se lleva a cabo a nivel perceptivo. Este fenómeno no se hace evidente en la descodificación de textos en lengua extranjera, por lo que el alumno tiene que aprender a realizarlo.

Ahora bien, si consideramos que la descodificación de los textos presentados a los alumnos se encontraba a un nivel de resolución de problemas, esto es, al nivel más alto de la escala cognoscitiva, no se les puede pedir que realicen esta tarea de descodificación con la misma eficacia que lo hacen en lengua materna, dado que desconocen el código. Consideramos entonces que es necesario precisar al alumno el tipo de procedimientos que hay que poner en marcha para llegar a niveles superiores en la esca-

la cognoscitiva; dado que estos niveles superiores se apoyan en los inferiores, aunque el individuo no tenga consciencia de ello.

En base a lo anteriormente expuesto y a la experiencia que tuvimos en el salón de clases, pudimos constatar que la especificidad de los objetivos, en cuanto a procedimientos se refiere, no disminuye su poder educacional, sino que por el contrario lo aumenta, ya que acrecienta la calidad de la comunicación en clase. Es decir, tanto alumnos como maestros, pueden precisar en forma eficaz, clara y sin rodeos los problemas de comprensión que van surgiendo a lo largo del ejercicios y discutir sobre ellos.

Todo lo anterior se confirma si tomamos en cuenta las investigaciones de Watzlawiwick (1963:51) de que la aptitud a metacomunicar en forma satisfactoria, no sólo es la condición sine qua non de una buena comunicación, sino que tiene que ver mucho con el vasto problema de la consciencia de sí mismo y del otro.

A nuestro modo de ver esta es la causa por la cual la segunda estrategia instruccional (aquella propuesta por Allwright) se siguió en forma natural después de la aplicación de los objetivos.

De este modo podríamos concluir que la enseñanza de LPE no necesariamente puede caer en el entrenamiento y encontrarse en el extremo opuesto del continuum, sino que a través de una metodología adecuada, puede ser altamente educacional ya que acrecienta la capacidad del individuo para resolver problemas.

#### 7.4 El alumno, el maestro y el material de enseñanza.

El modelo de D'Hainaut está inmerso dentro de un enfoque cognoscitivista que viene a resituar todos los elementos del proce-

so de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, este modelo psicopedagógico no se limita a definir con claridad los roles, tanto del maestro como del alumno, sino que los ubica dentro de un contexto más amplio.

Hasta el momento se habían considerado las necesidades del alumno como el elemento primordial para la elaboración de programas y de objetivos de enseñanza. D'Hainaut viene a replantear el problema desde una perspectiva mucho más extensa.

En efecto, para este autor, las necesidades de los alumnos constituyen parámetros demasiado estrechos en los cuales habría que basar la acción educativa. Es decir, las necesidades no pueden constituir el punto de partida y la meta final del proceso de enseñanza aprendizaje, por la simple razón de que para que exista este proceso, se necesita, al menos un maestro y un alumno en un tiempo y en un lugar determinados. No se puede dar una libertad total al alumno ya que éste, en principio, ni siquiera puede definir claramente sus propias necesidades, ni la situación real de sus propios conocimientos. Necesita ciertos puntos de referencia que le ayuden a situarse para que de esta manera el maestro pueda ayudarlo y sepa discernir y entender sus peticiones y sus dudas.

Desde este punto de vista, ni el maestro, ni el alumno constituyen el punto central de la enseñanza; por la simple razón de que ésta es el resultado de un intercambio de experiencias entre alumno y maestro. Así, habrá veces que el profesor tomará la iniciativa y otras el alumno.

Por otro lado, el profesor y el alumno no son entes aislados sino que, por el contrario, se encuentran ubicados dentro de una sociedad que tiene necesidades también. D'Hainaut lo que hace es poner todas las cartas sobre la mesa e intenta equilibrar fuerzas al tomar en cuenta la totalidad de los factores.

Así vemos que, el peligro de centrar la enseñanza en el alumno, puede traer como consecuencia, la formación de personas que en el futuro no podrán ubicarse, ni ser útiles a la sociedad en la cual tienen que moverse profesionalmente.

Se trata entonces de definir las situaciones o las categorías de situaciones a las que el educando se enfrentará, así como precisar los conocimientos, las habilidades y actitudes que deberá dominar; qué procedimientos tendrá que conocer; qué valores sus tentarán su comportamiento y sus actitudes para enfrentarse a situaciones específicas de resolución de problemas.

Con ello queremos decir que, el contenido de la enseñanza tampoco basta, hace falta tomar en cuenta también las situaciones a las que el alumno es susceptible de enfrentarse y los procedimientos que debe dominar para dominarlas.

Por medio de una metodología eminentemente analítico deductiva, D'Hainaut intenta resolver el problema de los objetivos, no sólo a nivel de las actividades en el salón de clases, sino a nivel de las políticas educativas y de los programas educativos.

Pues, de nada sirve elaborar objetivos de enseñanza que estén completamente desconectados de la realidad de una sociedad y de un país. Hay una exigencia de coherencia para que la acción edu-



cativa sea verdaderamente eficaz.

#### 7.4.1 La materia de enseñanza y el material de enseñanza.

Cabe señalar que el modelo de D'Hainaut va más allá del cognoscitivismo dado que pretende abarcar todas las dimensiones de la personalidad del individuo: afectiva, cognoscitiva, sensorimotora. Así, de acuerdo a la materia que se enseñe, la influencia de una de estas esferas será mayor o menor. Por ejemplo, en el campo de la enseñanza de lenguas, dimensión cognoscitiva será la más importante, aunque no así en el área de la educación física.

En el caso del material diseñado para esta tesis, la dimensión cognoscitiva toma la preponderancia. Consecuente ente, este material presenta las ventajas ofrecidas por las técnicas cognoscitivistas. Se trata de un material barato, aunque bien organizado: textos, objetivos, pizarrón. Lo demás, que eminentemente está representado por el proceso interaccional que se lleva a cabo en el salón de clases, la imaginación y la creatividad en la búsqueda de soluciones, lo aportan los alumnos y el maestro.

#### 7.4.2 El alumno y el maestro.

La aplicación de este modelo en el salón de clases nos ayudó a detectar ciertas ventajas así como ciertos inconvenientes.

Las contribuciones del modelo, en lo que al alumno se refiere, se derivan también del propio enfoque cognoscitivista. En general el estudiante está más al corriente de sus propios procesos de aprendizaje y del mismo conocimiento que va adquiriendo, dado que, en el salón de clases se fomenta, más que otra cosa, la com-

prensión y no el hábito. De esta manera se facilita el proceso de adquisición, organización y almacenamiento del saber. Dado que existe un mayor grado de consciencia, el alumno se encuentra más motivado y aumenta su participación en el proceso de enseñanza aprendizaje. El sujeto expande su habilidad para crear respuestas significativas y adecuadas al contexto.

La motivación por parte del estudiante también aumenta, por el simple hecho de que participa en actividades en las que debe aplicar conocimientos adquiridos para alcanzar otros nuevos y que se encuentran estrechamente ligadas a su quehacer profesional y académico.

Las posibilidades de asimilación de conocimiento se acrecientan considerablemente gracias a que el material se encuentra coherentemente organizado y a que el alumno tiene la posibilidad de avanzar a su propio ritmo y estilo. Conello queremos decir que los nuevos esquemas de conocimiento se apoyan coherentemente sobre esquemas de asimilación ya constituidos, al ritmo y estilo propios de cada alumno; ya que éste último tiene la oportunidad de establecer un diálogo con el maestro y sus compañeros.

Por otra parte, al poner al alumno en situación de resolución de problemas, mediante objetivos específicos, se le incita a descubrir el conocimiento, a investigar, sin dejarlo completamente a su suerte. Esto se debe a que, al verse en la posibilidad de precisar sus dificultades y sus dudas, puede contar con la ayuda pertinente y eficaz del maestro o de un compañero más avanzado que él.

En general esta pedagogía por objetivos, favorece la auto-

evaluación y aumenta la responsabilidad tanto del maestro como del alumno. En efecto , ambos saben, a cada instante del curso en qué punto se encuentran, lo que se ha comprendido y lo que falta por recorrer

A su vez el descubrimiento del saber y la progresión en el conocimiento, hacen que el alumno cobre consciencia de su propio desarrollo personal.

En cuanto al profesor , pudimos constatar que los objetivos se convierten para él en un poderoso instrumento. Primero , porque al estar consciente de las secuencias de trabajo y de las actividades a realizar en el salón de clases se ve en la posibilidad de organizar más fácil y rápidamente su trabajo. En segundo lugar, el hecho de poder detectar su propio estilo cognoscitivo y el de sus alumnos le hace posible repartir más eficazmente los momentos de la clase y proporcionar una ayuda más pertinente a cada uno de los alumnos. Esto se debe a que , los objetivos le permiten detectar con precisión si los alumnos están trabajando , si tienen dificultades y qué clase de dificultades.

Por último, gracias a los objetivos, el profesor puede conducir con mayor eficacia la discusión en grupo( mise en commun) ya que los alumnos tienden a participar más , favoreciendo así un ambiente de creatividad y de riqueza comunicativa.

En otro orden de ideas, también detectamos ciertas dificultades que es conveniente subrayar:

Es difícil trabajar con grupos de más de veinte alumnos ya que se carga el trabajo del maestro para atender las dudas de los alumnos, así como las visitas que tiene que realizar a cada grupo

pequeño.

Por otra parte se requieren maestros con una buena formación profesional que conozcan la metodología que están manejando pues de lo contrario, si ésta no se aplica adecuadamente, automáticamente se pierden sus beneficios.

En el caso de los alumnos eminentemente pasivos, se demanda un cambio de actitud hacia la manera de obtener el conocimiento ( el cual no se les da gratuitamente sino que tiene que ser conquistado). Hecho que puede resultar un tanto doloroso, ya sea al alumno como al maestro, sobre todo al principio del curso.

EPILOGO

En una visión retrospectiva y global de este trabajo, se me ocurrió preguntarme sobre qué nivel intelectual, dentro de la escala cognoscitiva, podría yo situarme.

En un principio pensé que esta tesis era el resultado de la aplicación de un modelo psico-pedagógico, de tal manera que, sin él no hubiese sido posible realizarlo. En efecto, era lógico para mí pensar que el único lugar en el que yo podía encontrarme dentro de la taxonomía de actos intelectuales, era a un nivel de aplicación de principios teóricos. Sin embargo, reflexionando me di cuenta que, desde este punto de vista, sólo los grandes pensadores como Newton o el mismo D'Hainaut podrían situarse a un nivel de resolución de problemas. Después, ahondando aún más en el pensamiento de D'Hainaut, me di cuenta que lo estaba traicionando. Y es que en realidad, un problema no se mide sino en relación al sujeto que debe resolverlo. Así, lo que puede ser un problema para mí, es quizás algo de fácil solución para mis maestros. Y en este caso concreto en el que yo me encontraba, nunca me había enfrentado a un problema como éste. Es decir, yo no conocía el procedimiento a seguir para diseñar este ejercicio y mucho menos aplicarlo en clase. En la marcha tuve que encontrar el camino.

Ahora bien, si yo no me había puesto en situación de resolución de problemas, ¿cómo era posible que pidiese a mis alumnos que resolvieran el problema, si yo misma no me había cuestionado sobre el camino a seguir? ¿cómo entonces podría ayudarles? . En verdad esto no tenía sentido.

Es cierto que D'Hainaut pensó y creó un modelo psicopedagógico transdisciplinario y tuvo que reflexionar mucho sobre las aportaciones de otros pensadores. Widdowson detectó un problema que hasta ahora no se habían cuestionado en el campo de la Lingüística Aplicada: el de la capacidad que el individuo necesita desarrollar para utilizar la lengua. Por mi parte, quise hacer una síntesis de ambos pensamientos en el diseño de un ejercicio que debería aplicar en el salón de clases. En verdad, en un principio partí de

una intuición primera sin conocer el camino, ni las teorías que podrían sustentar esta intuición.

El deseo de hacer una tesis sobre este tema que ya me apasionaba en el salón de clases, me obligó a meditar, a estudiar, a dialogar y a cristalizar en el papel, aquélla que hubiese sido una intuición fugaz y que, quizás, se hubiese perdido en la obscuridad del tiempo sin dejar huella.

Creo que sería una falsa humildad no aceptar el hecho de que yo también, me puse esta vez en situación de resolución de problemas.

BIBLIOGRAFIA

- Allright, D. [SF] "Why don't Learners Learn what Teachers Teach?, The interaction Hypothesis". England University of Lancaster.
- Ausubel, D (1963) The Psychologie of meaningful verbal learning. New York, Grune and Stratton.
- Ausubel, D. (1968) Educational Psychology ; A Cognitive View New York: Holt, Rinehart, and Winstone.
- Ausubel, D. y Robinson (1969) School learning: An Introduction to Educational Psychologie. New York: Holt, Rinehart, and Winstone.
- Ausubel D. (1976) Psicologia Educativa, Un punto de vista cognoscitivo. México ED. Trillas.
- Bartlett, F.C. (1932) Remembering. Cambridge. Cambridge University Press.
- Bateson, Watzlawick, Birdwistle, Hall, (1981) La Nouvelle Communication. Giribone J.L. (comp) Paris Edition du Seuil.
- Beaugrande, R.A. y Dressler W.U. (1981) Introduction to Text Linguistics. London & New York. Longman.
- Bess, H. Porquier R. (1984) Grammaire et didactique des langues. Paris. Crédif. Hatier.
- Blanco G, Guzman L., Urdal P. [S.F.] "Marcadores de Funciones en Resúmenes e Introducciones de Investigaciones Biomédicas" trabajo presentado para las materias de Descripción del Español y Estudios Contrantivos, MLA, CELE/UNAM.

- Bloom, B. (1979) Taxonomía de los objetivos de la educación. La clasificación de las metas educacionales. Buenos Aires Ed. "El Ateneo".
- Bloom B. (1979) Taxonomy of Educational Objectives. Book I. Cognitive Domain. London, Longman.
- Bruner, J., Goodnow J., Austin, G. (1956) A Study of Thinking. USA John Wiley & Sons, Inc.
- Bruner, J.S. (1969) Hacia una teoría de la Instrucción. Mexico Uteha.
- Canale, M. and Swain M. (1980) "Theoretical Bases of Communicative Approaches to Second Language teaching and testing" Applied Linguistics, Vol 1, N°.1 p. 1-47.
- Castañeda, S. [SF] Estrategias cognoscitivas de elaboración, una revisión crítica de los antecedentes teóricos: aprendizaje verbal, mnemónicos y modelos de memoria"
- Castañeda, S. et al [SF] "Understanding the role of five induced learning strategies in scientific text comprehension". Mexico UNAM.
- Castaños, F. (1986) "Cómo se moldean las teorías: notas sobre el estudio del lenguaje especializado. CELE-UNAM.  
"Cognitive Styles" (1976) The Open University Press.  
E 201 Block 5
- Cossette, C. (1983) Les images démaquillées. Approche scientifique de la communication par l'image. Les Editions Riquil Internationales. Québec.
- Chastain, K. (1976) "Cognitive Theory and Teaching" en Developing Second Language Skills: theory to practice SL Rand Mc Nally Publishing.
- Chastain, K. (1976) "Diversifying Instruction" en Developing Second Language Skills: Theory to Practice SL Rand Mc Nally Publishing.



- Dalgalian, G. Lieutaud, S. Weiss, F. (1981) Pour un nouvel enseignement de langues. Paris; Clé International.
- D'Hainaut L. (1970) "Un modèle pour la détermination et la sélection des objectifs pédagogiques du domaine cognitif" de Enseignement programmé. Belgique Université de l'Etat à Mons.
- D'Hainaut, L. (1978) "Elaboration d'objectifs opérationnels" en Communication au séminaire international de l'UNESCO à Dakar. Belgique. Université de l'Etat à Mons.
- D'Hainaut, (1979) "L'établissement d'un profil de formation" de Programmes d'études et éducation permanente. Paris. Presses de l'UNESCO.
- D'Hainaut, L. (1979) "La pédagogie par objectifs " en Communication aux Journées Internationales Pédagogiques des Techniques Industrielles à Tunis. Belgique. Université de l'Etat à Mons.
- D'Hainaut, L. (1979) "La mise au point d'Objectifs et les situations pédagogiques en Programmes d'études et éducation permanente. Paris; Presses de l'UNESCO
- D'Hainaut, L. (1981) Analyse et Régulation des systèmes Educatifs . Un cadre Conceptuel . Belgique. Editions Labor Fernand Nathan.
- D'Hainaut, L. (1983) Des fins aux objectifs de l'éducation. Bruxelles Labor.
- Enciclopedia Americana, rev. ed. (1979), s.v. "Algorithm" by L.E. Bayer. Connecticut, Americana Corporation.
- Enciclopedia Americana, rev. ed. (1979) s.v. "Computers" by Murray F.J., Duke University ; Robinson L. Manager of Systems Research, Systems Development Division IBM Corporation; Glaser R. y Marino M.L. University of Pittsburgh.
- Enciclopedia Salvat, rev. ed. (1971), s.v. "Cibernética". p. 747
- Faure, P. (1981) Enseñanza personalizada y también comunitaria Madrid, Narcea S.A.

- Goffman, E. (1974) Frame Analysis . Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Green, J. (1975) Thinking and Language . London: Methuen E. Co. Ltd.
- Greimas, A.J. (1976) Maupassant, la sémiotique du texte. Paris Le Seuil p.20
- Guilford, J.P. (1977) La naturaleza de la inteligencia humana. Buenos Aires .Ed, Paidós.
- Holec, H. (1981) "A propos de l'autonomie"  
CRAPEL. Nancy II. Etudes de Linguistique Appliquée (n° 41)
- Hudson, L. (1966) Contrary Imaginations. Harmondsworth .Penguin 22,23 y 131
- Hudson, L. (1968) Frames of Mind. Harmondsworth. Penguin. 22,23,131.
- Katona, G (1940) Organising and Memory. New York; Hafner.
- Langendoen, D. Terrance [SF] "Presuppositions and Assertion in the Semantic Anlysis of Nouns and Verbs in English" en Steinberg, D.D. and Jakobovitz , Leon A. Semantics, London: Cambridge University Press: 341-44.
- Mager, R.F. (1962) Preparing instructional Objectives. California. Feason Publishers .
- Miller, G.A. , Galanter, E and Pribram, K.H. (1960) Plans and the structure of Behavior. New York: Holt , Rinchartand Winstons.
- Minsky, MM. (1975) " A frame work for representing knowledge". The Psychology of Computer Vision . New York. PH Winston Editor. Mc Grew - Hill.
- Neisser, U. (1976) Cognition and Reality, Principles and Implications of Cognitive Psychology. San Francisco: W.H. Freeman and Company:229

- Neisser, U. (1979) Psicología Cognoscitiva. Mexico. Ed. Trillas.
- Newell, A. (1972) Human Problem Solving . Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.
- Piaget, J. (1971) Biology and Knowledge an Essay on the Relations between Organic Regulations and Cognitive Process. Chicago. The University of Chicago Press.
- Piaget, J. (1982) "Estudios sobre lógica y psicología". Compilación de Alfredo Diaño y Juan Deval. Madrid. Alianza Editorial.
- Piaget, J. (1973) Psicología y Pedagogía. Barcelona: Editorial Ariel; 208.
- Psychologie et épistémologie génétiques thèmes piagériens (1966) Bresson F. y Monmollin (comp). Paris. Dunod.
- Ramirez Galan, O. (1985) " La elaboración de objetivos cognoscitivos para la enseñanza de la lectura en lengua extranjera", trabajo presentado para la materia de Didáctica. MLA, CELE/UNAM Mexico D.F.
- Rozada Rebollar, A. (1973) " Los niveles de objetivos según Bloom". Los objetivos de la Instrucción. en Didac. Mexico .UIA.
- Rück, H. (1980) Linguistique textuelle et enseignement du français. Paris. Hatier- Crédif
- Shannon, C. (1948) " A Mathematical Theory of Communication" Bell System Technical Journal. vol.27. New York
- Stern, H.H. (1981) "Communicative Language Teaching and Learning: toward a synthesis," SI En Alatis y otros (eds)
- Suain, J. (1983) " Finalités, buts, objectifs de l'enseignement du français dans un model latino-américain" en Actas IV SEDIFRALE. Venezuela: Aven -prof.

- Suain, J., Stievenart M. (1983 ) "Présentation et illustration de quelques activités mentales complexes en langue seconde". Belgique. Université de l'Etat à Mons.
- Suain, J., Stievenart, M., Fautre, W. (1984) "Génération d'une séquence d'apprentissage en langue seconde dans une perspective communicative ". Essai d'application du modèle taxonomique de L.D'Hainaut . Belgique. Université de l'Etat à Mons.
- Urdal, P. (1984) "Trap Setting" Mextesol Journal (Vol VIII ;N°1 April) Mexico.
- Urdal, P. (1984) Resolución de Problemas en actividades comunicativas para la enseñanza- aprendizaje de la comprensión en una lengua extranjera del discurso académico escrito. Tesis de maestría UNAM.
- Van Dijk, T. (1977) Text and Context. London: Longman: 261.
- Van Dijk, T. (1977) "Semantic Macro-Structures and Knowledge. Frames in Discours Comprehension" en Cognitive processes in comprehension, New Jersey. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Vigner G. (1979) Lire du texte au sens . Paris. Clé International.
- Vigner, G. (1982) Ecrire. Paris. Clé International.
- von Bertalanffy, L. (1968) . General System Theory. New York, George Braziller Inc. p.37
- Watzlawick , Jelmik y Jackson (1963) Une logique de la communication. Paris. Point.
- Wiener N. (1958) Cibernética y Sociedad. Buenos Aires. Editorial Sudamericana.

- Widdowson, H.G.(1983) Language Purpose and Language Use. Oxford, Oxford University Press.
- Wirth N. (1976) Algorithms + Data Structures = Programs. New Jersey sey. Prentice-Hall, Inc.
- Wittrock M.C.(1978) " The cognitive movement in Instruction". United States, University of California \*.