

*DISCURSO MATEMATICO. CONSIDERACIONES TEORICAS Y
METODOLOGICAS PARA LA ENSEÑANZA
FUNCIONAL DEL FRANCÉS*

*Gilma M. de Vizcaíno
Universidad del Valle*

I

INTRODUCCION

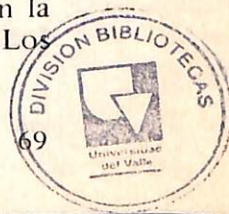
Con frecuencia nos hemos visto enfrentados a solicitudes precisas por parte de estudiantes y planes de estudio interesados en el aprendizaje de una lengua extranjera con un objetivo preciso que responda a necesidades específicas. Estudiantes que tienen necesidad de una iniciación rápida en el Francés o en el Inglés para poder tener acceso, lo más pronto y adecuadamente posible, a la comprensión y explotación de documentos escritos, de libros, de textos y revistas de su especialidad, aún no traducidos al Español.

El presente trabajo surgió de una serie de reflexiones y consideraciones tanto teóricas como metodológicas realizadas para la preparación de los materiales del curso de Francés para estudiantes de Matemáticas de la Universidad del Valle, que toman el curso por primera vez. Se mostrará por qué se optó por un curso de Francés funcional; se resaltarán los elementos lingüísticos y discursivos que caracterizan el discurso matemático, elementos que prioritariamente deberán ser enseñados a los estudiantes de Matemáticas; se verá cómo estos elementos según su frecuencia de ocurrencia, su combinación o su ausencia, constituyen la especificidad del discurso matemático.

II

CONSIDERACIONES TEORICAS

A. Aprendizaje tradicional y Aprendizaje funcional del Francés
Tradicionalmente la enseñanza de las lenguas extranjeras estaba centrada en textos didácticos y en textos literarios. La finalidad de los primeros era la de satisfacer una progresión de enseñanza haciendo énfasis en la gramática. La lengua empleada era una lengua escrita "cuidada". Los



textos literarios eran tratados con una metodología analítica y deductiva en la cual el profesor leía el texto y daba indicaciones de tipo fonético para que luego leyeran los estudiantes. Se explicaban las palabras consideradas como difíciles con el fin de que los estudiantes comprendieran el texto. La traducción del texto a la lengua materna (versión) conducía a un "test" de comprensión y la traducción al Francés (tema) conducía a ejercicios de composición. La apreciación del texto se hacía desde un ángulo literario determinado, según el nivel de la clase. El estudio de una regla de gramática, explicada en Español, daba origen a ejercicios. La expresión oral se limitaba a responder las preguntas formuladas por el profesor y la expresión escrita al análisis de los textos y a pequeñas composiciones.

En la segunda mitad del siglo (1950 - 1970) se manifestó ya la necesidad de una nueva metodología abierta a las necesidades imperiosas de la comunicación, mostrando lo inadecuado de la enseñanza tradicional incapaz de garantizar una comunicación oral satisfactoria.

La nueva metodología se caracterizaba por el cambio de objetivos y la redefinición de los contenidos de enseñanza. Como objetivo prioritario se da la adquisición de la lengua hablada tal como se presenta en el país de origen, enseñada en situaciones que reflejan el análisis de la experiencia humana. La lengua escrita aparece ya en un segundo lugar. Se fijan entonces los objetivos del aprendizaje: escuchar, hablar, leer, escribir. Los cursos de civilización eran introducidos desde los primeros niveles. La lingüística estructural presentaba la lengua como un sistema y la enseñanza era orientada hacia la adquisición de estructuras fonéticas y fonológicas, sintácticas y léxicas.

Ahora bien, teniendo en cuenta una progresión didáctica, la investigación de una "lengua fundamental" se imponía. Los análisis contrastivos entre lengua materna y lengua extranjera permitían afinar la progresión. La didáctica basada en el estructuralismo, la psicología del comportamiento y la tecnología de los audio-visuales, caracterizada por un cierto número de tiempos o "momentos de clase de lengua", es decir, por la presentación, explicación y memorización de elementos lingüísticos en situación, la fijación lograda por medio de ejercicios estructurales y la explotación (producciones espontáneas), fue evaluada y cuestionada.

Esta nueva pedagogía presentaba vacíos tales como el desconocimiento de las necesidades reales de los estudiantes, quienes, en su mayoría, no buscaban adquirir destreza en la comunicación oral en lengua extranjera sino el acceso pronto y eficaz a los textos de su especialidad.

Surge una segunda pedagogía cuyo objetivo es el de tener en cuenta los intereses profesionales de los estudiantes. Aparecen entonces los voca-

bularios especializados como un primer intento de respuesta pero en la misma perspectiva de la de una lengua fundamental, a partir de un léxico. Un primer vocabulario fue el de iniciación a la crítica y a la explicación literaria.

Aparece luego la necesidad de un vocabulario general de orientación científica dadas las dificultades que presentaban estudiantes interesados en adelantar estudios técnicos y científicos en el exterior, dificultades situadas entre la lengua corriente y las lenguas de especialización. Así por ejemplo, en el caso del Francés, en la década de los 60 el Credif publica el **Vocabulaire général d'Orientation Scientifique**. El objetivo de esta pedagogía era el de seleccionar un vocabulario que hacía parte del léxico general de la lengua y que era común a todas las especialidades consideradas desde el punto de vista especulativo; de orientación científica porque el sentido de las palabras que lo integran está orientado por los contextos especializados en los cuales son utilizados y, porque proporciona el bagaje lingüístico necesario a estudiantes, técnicos, científicos e investigadores para realizar estudios de especialización en lengua extranjera.

A pesar de que los vocabularios especializados hacen parte de una lengua funcional en la medida en que están orientados hacia objetivos profesionales, no constituyen una respuesta satisfactoria y completa a las necesidades específicas de los estudiantes comprometidos con una actividad profesional. Sería conveniente sustituir el modelo de análisis lingüístico de la gramática tradicional o del estructuralismo con un modelo de análisis más operativo, como por ejemplo con el de la Gramática Generativa, y reemplazar la pedagogía del comportamiento por una teoría del aprendizaje más funcional.

Ahora bien, en el caso del Francés aparece el Francés llamado "instrumental" que se sitúa en el dominio general de la enseñanza del Francés como lengua de información para estudiantes que, sin pretender un dominio de la lengua, deben tener acceso a documentos de trabajo o de investigación que no han sido traducidos al Español. Esta práctica corresponde a la selección precisa de objetivos, de contenidos y de métodos, motivada por los intereses y necesidades, presentes y futuras de los estudiantes. Para llevar a cabo esta selección se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- recepción más que producción
- lo escrito más que lo oral
- información más que placer estético
- orientación científica más que lengua de especialidad
- comprensión de los textos más que traducción

La noción de Francés instrumental o de enseñanza instrumental de

Francés aparece como un caso del Francés funcional. adaptada a una situación particular que exige una competencia limitada por parte del estudiante.

Un aprendizaje que busque colmar necesidades específicas en condiciones determinadas y con objetivos precisos, es funcional. Este término implica una concepción teórica y metodológica centrada en el aprendiz, es decir, que el núcleo del proceso enseñanza-aprendizaje está conformado por la necesidad específica que el estudiante manifiesta consciente o inconscientemente de aprender un idioma extranjero con el fin de tener acceso a la información de su especialidad, y no por un programa pre-establecido, ni por un contenido, ni por los intereses de una institución.

El Francés funcional es el que se enseña en función de un objetivo preciso y en este sentido sobrepasa al Francés científico y técnico, y las lenguas de especialidad, aún si éstas constituyen un aporte especial. Además, a diferencia del Francés instrumental, constituye un medio para la adquisición y reafirmación de conocimientos y no un simple acceso a la información escrita ni a la lectura de textos como tales.

El Francés funcional representa un tipo de enseñanza del Francés y no la lengua de enseñanza de una especialidad.

A. La Lectura. La lectura de textos en lengua extranjera no tiene como finalidad aprender una lengua sino que su objetivo es el de la adquisición de una competencia discursiva que corresponda a las propias necesidades de interacción verbal en esta lengua. Presenta un triple aspecto: es el objetivo del aprendizaje; es el medio de aprendizaje para la comprensión; es un control del aprendizaje del texto. Es una compleja actividad que requiere de disciplinas tales como la lingüística, el análisis del discurso, la didáctica de las lenguas, etc., para estudiar el funcionamiento de los textos que se proponen los estudiantes.

El texto es considerado como una unidad lingüística de un orden diferente del de la oración, es decir, como un conjunto de enunciados en relación de cohesión y coherencia.

Ahora bien, considerar el discurso como una matriz de textos no es definir un concepto más en las ciencias del lenguaje sino considerar la producción o el reconocimiento de formas discursivas como una actividad aparte. Esta facultad es un componente específico de la competencia lingüística de todo locutor. Teniendo en cuenta los locutores y las áreas de conocimiento, este saber puede ser, bajo ciertas condiciones, movilizado para constituir una competencia de comprensión en lengua extranjera.

La actividad de lectura se da como un proceso de producción de

significaciones a partir de índices lingüísticos que, en contexto, manifiestan intenciones de comunicación reconocibles. Además, problemas lexicales y gramaticales presentan dificultades que los estudiantes tienen para percibir los valores ilocutivos y discursivos de los enunciados.¹

La competencia discursiva que poseen los estudiantes en su lengua materna puede ser utilizada por el lector en lengua extranjera como un elemento que facilita la comprensión y conocimiento del texto. Para tal efecto, se proponen textos comparables a aquellos que conocen o a los que pueden tener acceso en su propia lengua. Esta transferencia positiva es posible si el funcionamiento de estos discursos es similar de una lengua a otra; las diferencias se ubican en el nivel estrictamente lingüístico. Tiene la ventaja de poner en juego la lectura como construcción del sentido en su globalidad ya que se ve favorecida por la proximidad relativa de los discursos en la lengua materna y en la lengua extranjera. Es posible transferir las estrategias de comprensión en lengua materna al aprendizaje de la lectura de una lengua extranjera. A medida que el estudiante despliega sus propias estrategias, el proceso de comprensión se acelera y se hace más rentable.²

Hay que tener siempre presente que en ningún momento se trata de una lectura lineal, ni de una traducción palabra por palabra, sino de una lectura global. Se trata de hacer que el estudiante reaccione frente al texto, que formule hipótesis sobre el contenido, que visualice el desarrollo de la organización discursiva y que pueda efectuar una síntesis lógica del texto que lee.

Hay que reconocer que, por lo general, para los estudiantes colombianos, las estrategias de lectura son limitadas. Así pues, la lectura global de un texto en lengua extranjera es difícil al comienzo. Con un entrenamiento rápido y eficaz es posible que desarrollen tales estrategias y que, al mismo tiempo, mejoren su lectura en Español, en diferentes áreas.

B. Discurso Matemático. No se puede hablar de un lenguaje específico de las Matemáticas, de la Biología, de la Historia, de la Política, etc., sino de discursos que difieren según las variaciones en las situaciones de producción de estos discursos (situación de enuncia-

1. Se entiende por "ilocutivo" el valor comunicativo que el autor da a los diferentes enunciados que constituyen el texto. Por "discursivo", los valores que toman los enunciados en el contexto.
2. Manuel Jiménez. Transferencia de las estrategias de lectura de L1 a L2. Revista Lengua, No. 11, U. del Valle, Cali, 1980. pp. 55

ción).³ Se tienen en cuenta tres componentes: sociológico, psicológico y lingüístico. Controles lingüísticos que provienen tanto del funcionamiento del lenguaje humano como de un lenguaje natural particular⁴.

El componente sociológico se puede considerar en el sentido de que las actitudes respectivas del locutor y de su(s) interlocutor(es)⁵ no son indiferentes ya que implican variaciones lingüísticas, especialmente en el empleo de marcas personales y de modalidades. Normalmente el locutor (en este caso el matemático) busca la manera de expresarse en un registro de lengua neutro. Además, en nuestra sociedad ha habido desde hace tiempo, un modelo impuesto para exponer y enseñar las Matemáticas.

En cuanto al componente psicológico hay que aclarar que por el hecho de que éste no intervenga en el discurso matemático como expresión de sentimientos o conflictos personales, no quiere decir que el locutor desaparezca en tanto que "sujeto"; por el contrario, se afirma como sujeto que efectúa un cierto número de operaciones lógicas, que deduce y hace demostraciones. En el discurso matemático, el sujeto enunciador es esencialmente un sujeto cognoscitivo.

El componente lingüístico restringe las condiciones de producción del discurso en una lengua particular (el paso de lo extralingüístico a lo lingüístico). Dadas las condiciones de producción de un discurso, el hecho de que haya "fenómenos lingüísticos" privilegiados, otros destacados y otros ignorados, es lo que hace que un discurso sea específico. Así por ejemplo, un comentario deportivo, una noticia, una receta de cocina, son discursos específicos también.

A continuación vamos a presentar, explicar y ejemplificar algunos elementos tanto discursivos como lingüísticos del Francés que son característicos del discurso matemático.

3. La situación de enunciación es el conjunto de condiciones de producción del enunciado, exteriores al enunciado mismo. Todo enunciado resulta de una intención, la cual puede encontrar su razón de ser en la personalidad del que habla y en la del(los) que escucha(n) en el entorno (lugar), en el momento (tiempo) en que es emitido. Todos estos factores que influyen en la realización del enunciado constituyen la situación.

La situación de comunicación es definida por los participantes en la comunicación, en la cual el papel principal es determinado por el yo (ego), centro de la enunciación, y por las dimensiones espacio-temporales entre el momento de la enunciación y el momento del enunciado (los aspectos y los tiempos), relaciones espaciales entre el sujeto y los objetos del enunciado, presentes o ausentes, próximos o distanciados, relaciones sociales entre los participantes en la comunicación así como entre ellos mismos y el objeto del enunciado (las clases de discursos, los factores históricos, sociológicos, etc.).

4. Mireille Darot. *Discours mathématique et discours didactique*. Etudes de Linguistique Appliquée. Belc, Paris 1976. pp. 68 - 86

5. El locutor es el sujeto de la enunciación, el sujeto hablante que produce enunciados. El interlocutor es el sujeto hablante que recibe o/y responde los enunciados emitidos por el locutor.

La enunciación es el acto individual de utilización de la lengua; es el acto de creación del sujeto hablante. El enunciado es el resultado de este acto.

1. Retórica del discurso matemático: La Demostración. Una de las características principales del pensamiento científico es la demostración. La ciencia y el pensamiento científico no admiten las afirmaciones gratuitas sino las que están fundamentadas. La fundamentación se exige siempre y no solo en matemáticas en donde los resultados de una investigación son presentados en forma de cadena de demostraciones. Tanto en las ciencias naturales como en las sociales, la demostración es indispensable para admitir que una proposición está fundamentada. No es la certidumbre subjetiva lo que confiere al pensamiento la fuerza de la convicción, sino el conocimiento fundamentado, demostrado⁶

Así pues el discurso matemático es considerado como un encadenamiento de demostraciones.

Independientemente de su contenido, la demostración presenta la siguiente estructuración:

a. se anuncia lo que se va a demostrar (tesis).

b. se dan los datos, una o varias definiciones, se busca apoyo en axiomas y teoremas (estos son los fundamentos o argumentos de la demostración).

Si la veracidad de todos los fundamentos en que se apoya la demostración está plenamente comprobada, puede ésta ser tomada como vía y medio para la búsqueda de una nueva verdad.

c. procedimiento de demostración.

Es la secuencia (o vínculo) de los fundamentos y de las consecuencias que de éstos se desprenden, la que conduce al reconocimiento necesario de la veracidad de la tesis que se demuestra.

d. se deduce (la deducción aporta datos para una nueva demostración).

El fin de toda demostración consiste en mostrar la veracidad o falsedad de una tesis. La demostración presenta la veracidad de una tesis. La refutación muestra la falsedad de una tesis, es decir, la refutación es la demostración de la falsedad de una tesis.

Ejemplos:⁷

6. D.P. Gorski y P.U. Tavants - *Lógica*. Editorial Grijalbo, México 1974.

7. Todos los ejemplos presentados en este trabajo fueron tomados de los textos seleccionados para la elaboración de las unidades para los estudiantes de Matemáticas de la Universidad del Valle (Primer Semestre).

“Formules de De Morgan

(a) Considérons deux sous-ensembles A et B d'un même référentiel E; nous allons démontrer deux formules importantes auxquelles on a donné le nom d'un mathématicien anglais du XIX^e siècle: De Morgan (1806 - 1871). Elles s'écrivent:

$$\complement_E (A \cap B) = \complement_E A \cup \complement_E B$$

$$\complement_E (A \cup B) = \complement_E A \cap \complement_E B$$

Démontrons la première de ces formules.

(b) Comme tous les ensembles considérés sont des sous-ensembles du référentiel E, nous omettrons d'écrire que les éléments considérés appartiennent à E.

(c) Si x appartient au complémentaire de $A \cap B$, x n'appartient pas à $A \cap B$. Dire que x n'appartient pas simultanément à A et à B c'est encore dire qu'il n'appartient pas au moins à l'un de deux:

$$x \notin A \text{ ou } x \notin B \text{ soit encore } x \in \complement A \text{ ou } x \in \complement B,$$

$$\text{donc, } x \in \complement A \cup \complement B$$

$$(d) \text{ Ceci établit que } \complement (A \cap B) \subseteq \complement A \cup \complement B$$

L'inclusion opposée s'obtient de même.

Existe une corrélation entre el desarrollo lógico de una demostración y su desarrollo cronológico; algunas modalidades se aplican a ciertas etapas de la demostración. Una demostración manifiesta la actividad del sujeto enunciador, del matemático. Es el agente, está en el origen de un cierto número de operaciones como explicar, plantear, suponer, demostrar, deducir. Dada la amplitud del saber matemático, la expresión lingüística de este contenido matemático puede variar de un discurso a otro, pero tanto el desarrollo mismo de la demostración como las operaciones lógicas efectuadas por el matemático se presentan como invariables.

2. Expresión lingüística de algunas operaciones enunciativas. Aquí se presentarán algunos ejemplos de los elementos lingüísticos propios del Francés que permiten expresar el desarrollo de una demostración y la manifestación de la actividad del sujeto enunciador.

Veamos como el matemático presenta datos, da definiciones, teoremas, hace deducciones, etc.

a. Los datos normalmente son presentados de la siguiente manera

“Considérons deux ensembles A et B”

“Soient: $a \leq 0$ et $b \leq 0$ ”

“Soit x un élément d'un ensemble E, ...”

“On peut dresser la liste des éléments...”

b. En las definiciones regularmente encontramos ciertas expresiones que caracterizan una definición, tales como:

“On dit qu'un ensemble E est donné en compréhension...”

“Deux ensembles A et B sont égaux s'ils ont les mêmes éléments...”

“Un ensemble E est fini si et seulement si, son cardinal est...”

“Etant donnés deux ensembles A et B, on appelle...”

“Pour définir une relation \mathcal{R} on se donne: un ensemble A appelé...”

“On appelle relation d'équivalence...”

“Soit \mathcal{R} une relation... On appelle...”

c. Enunciado de un teorema.

Si \mathcal{R} est une relation d'équivalence dans... la relation \mathcal{R} est une partition de A”

“Une relation \mathcal{R} dans un ensemble A est symétrique si et seulement si $R = R^{-1}$ ”

“(D, +) est un groupe commutatif”

“La fonction affine $x \mapsto ax + b$ est: ...”

d. Una deducción consta de varios momentos o etapas tales como: (a) formulación de una hipótesis o presentación de un axioma; (b) presentación de datos y definiciones en las cuales se apoya; (c) conclusión, que por lo general es un teorema. Para presentar cada etapa se encuentran diferentes elementos lingüísticos y conectores lógicos, como se puede apreciar en los siguientes ejemplos:

“On établit succesivement que:
et que: (a)

On a toujours... car ...
Par définition de l'... (b)

Alors, on dit que... (c)

“En effet, si ... donc... (a)

alors...

- De même, si...alors... (b)
- Donc, si..., alors...
- On établit la réciproque de la même façon:...
- Ond dit que..." (c)
- "Si... et..." (a)
- Alors:
- donc;
- d'autre part: (b)
- donc:...
- Par conséquent:..." (c)
- "Si... alors..." (a)
- Dire que... c'est encore dire que... (b)
- ...ou ... soit encore... ou ..., donc...
- Ceci établit que..." (c)

3. Las Modalidades. El término de modalidad es tomado como todo acto de enunciación que supone una apropiación del enunciado por parte del sujeto enunciador, en este caso el matemático. Así, modalidades como la aserción, la necesidad, la apreciación, corresponden a ciertas etapas de la demostración.

Por medio de la aserción el matemático plantea los datos del problema. Es frecuente encontrarla al comienzo y en el transcurso de la demostración, y en los ejercicios que se proponen.

Ejemplo:

- "soit un... tel que..."
- "une... étant..."
- "Soient: $a \leq 0$ et $0 \leq b$..."
- "Etant donnés deux ensembles A et B..."

La necesidad aparece marcada por expresiones como "pour que x... soit y... il faut et il suffit que...". Esto es equivalente a "x est y si et seulement si...", es decir, que siendo formulada una hipótesis se deducen de ella necesariamente una serie de conclusiones. Esta modalidad es muy empleada en matemática para expresar el razonamiento hipotético-deductivo. Aparece con regularidad en los teoremas.

Ejemplo:

- "Deux ensembles A et B sont égaux s'ils ont les mêmes éléments; on écrit $A = B$; c'est encore dire que x est un élément de A si et seulement s'il est élément de B".
- "Dans le cas de...il faut..."

La apreciación es marcada por expresiones tales como: c'est évi-

dent, c'est intéressant, c'est important, c'est facile, il est bon de... Esta modalidad aparece cada vez que el matemático estima inútil repetir un razonamiento o insistir en algún punto de una demostración. Es una apreciación en el interior del discurso matemático.

Ejemplo: "Il est bon de remarquer l'équivalence suivante:..."

Además, el matemático necesita explicitar lo que debe hacer y decir en determinados momentos. Recurre entonces a modalidades pragmáticas que le permiten marcar una relación inter-sujeto para indicar lo que debe hacer según el código matemático ("il faut dire que...", "il faut calculer la...") o lo que está autorizando a hacer („nous pouvons poser par définition...", "nous pouvons donc établir...").

Encontramos entonces dos clases de modalidades pragmáticas:

a. modalidades deónticas⁸ del matemático:

- nous pouvons
- je peux dire on peut dire
- je peux faire on peut faire
- la définition va nous permettre de...
- il faut dire
- il faut faire il ne faut pas

b. modalidades pragmáticas por medio de las cuales se indica lo que se va a hacer o cómo se va a proceder; normalmente son expresadas por medio del modo imperativo (1a. persona del plural) o por infinitivos que corresponden a la segunda persona plural del imperativo:

calculons - démontrons - supposons - calculer - démontrer -

Ejemplo:

- "Les nombres de la bande (2) sont le quadruple des nombres correspondants de la bande (1). Expliquons ceci:
- Notons A' le point..."

"Il ne faut pas oublier que si..."

"Nous pouvons maintenant énoncer:..."

"Pour ce qui va suivre vous soit profitable, il faut que..."

"Alors, on peut donner la définition de l'inclusion sous la forme suivante:..."

Vale la pena anotar que en los discursos orales, además de las modalidades pragmáticas anteriormente presentadas, se pueden señalar:

8. Modalidades deónticas. La atribución de un predicado a un objeto puede ser presentada como un hecho, como una posibilidad o como una necesidad. Los lógicos hablan respectivamente de juicios categóricos, hipotéticos y apodícticos, y restringen la categoría de la modalidad a esta tripartición. Sin embargo, muchas lenguas parecen relacionar la posibilidad y la necesidad a dos nociones análogas pero relativas a una apreciación de orden moral, las nociones de derecho y de obligación, denominadas por los lógicos modalidades deónticas. Así por ejemplo, el verbo francés "pouvoir" expresa la posibilidad y el derecho, y el verbo francés "devoir" expresa la necesidad y la obligación.



a) modalidades que provienen de la situación de comunicación, de la relación profesor-alumno. Aparecen elementos que marcan la voluntad de mantener el contacto con el auditorio.

Ejemplo: n'est-ce pas? — d'accord? — bien entendu — Si vous voulez — comme vous pouvez constater —vous voyez que... etc.

b) Otras modalidades que provienen del didactismo en casos en que el matemático está autorizado a dar consejos, a hacer recomendaciones, etc.

Ejemplo: Je vous rappelle pour la + nième fois que... — Je vous souligne l'importance de... —Encore une fois —J'insiste sur le fait que..., etc.

4. **La Anáfora.** Un segmento de discurso se denomina anafórico cuando se relaciona con otro segmento del mismo discurso. El "interpretante" es el segmento al cual nos remite el elemento anafórico; el elemento anafórico designa el mismo objeto que designa su interpretante. El anafórico y su interpretante pueden pertenecer a la misma oración o encontrarse en oraciones sucesivas. En este caso, la anáfora se considera como una relación transfrástica. La función sintáctica (sujeto, objeto, etc.) de la expresión anafórica es independiente de su interpretante y puede ser determinada sin ninguna referencia a éste.

Los pronombres personales, demostrativos, posesivos, indefinidos, relativos y los adjetivos demostrativos son anafóricos.

Veamos algunos ejemplos de anáforas tomados de los textos que conforman el corpus.

"Ceci s'écrit encore..."

"Cette dernière propriété..."

"... extérieurs à cette ligne..."

"... de cette méthode..."

"Ce procédé..."

"On la note..."

"Sur cette bande..."

"La réunion est commutative... Elle est associative... Elle est..."

"...analogues à celles étudiées au a) de ce paragraphe..." etc.

"... ce prolongement..."

"Cet exemple montre..."

"... s'il vérifie..."

"...s'ils ont..."

5. **Las determinantes.** Son los elementos que determinan un nombre y que permiten identificarlo en relación con la situación de enunciación o situación de producción del discurso o en relación con otro término del enunciado que sirve a su vez de referencia. Los determinantes están ligados a los cuantificadores.

Entre los principales determinantes tenemos:

a. **un, une:**

El ejemplo: "Apporte-moi un disque" puede ser parafraseado de

la siguiente forma:

Apporte-moi un disque et un seul

Apporte-moi un disque, n'importe lequel

Apporte-moi un disque parmi ceux qui...

En el primer caso, "**un, une**" significa uno y uno solo. Ejemplos:

"Un ensemble E de parties nos vides de A est une partition, si et seulement si tout élément de A appartient à **une** et à une seule de ces parties".

"... nous allons démontrer deux formules importantes auxquelles on a donné le nom d'**un** mathématicien anglais du XIX^e siècle: De Morgan".

"La relation réciproque d'une application f de A vers R est une application si et seulement si, en tout élément y de B, arrive **une** flèche. On dit alors que,..."

En el segundo caso tenemos que el artículo indefinido "**un, une**" se refiere a uno cualquiera, "**un... quelconque**". Ejemplo:

"De façon plus générale, nous admettons que, si E est **un** ensemble **quelconque**, les sous-ensembles de E forment un ensemble..."

Hay casos en que el empleo de un/une puede dar lugar a confusión ya que puede referirse a "un solo" o a "uno cualquiera". En estos casos el matemático precisa: "**un et un seul**" o "**un... quelconque**".

En el tercer ejemplo parafraseado se presenta el caso en que "**un, une**" significa "uno... entre", "**un... parmi**" Ejemplos:

"On dit que () est **un** groupe commutatif si..."

"... de choisir **un** ensemble particulier X, **parmi** tous les ensembles équipotents à..."

Hay que anotar que el sintagma "**un + nom**" normalmente no aparece al comenzar un discurso. En el caso de la demostración, por ejemplo, resulta difícil comenzarla por un indeterminado ya que lo que se da al iniciar la "cadena" sirve como punto de referencia para lo que sigue. Cuando el matemático utiliza un indeterminado para comenzar su exposición, éste aparece después de **il y a** (más común en el discurso oral) o después de **soit** (en el discurso escrito). Ejemplo: "**Soit a un réel** strictement supérieur à 1..."

b. **des, quelques, certains:**

Estos tres determinantes pueden ser agrupados ya que normalmente designan "un número de", "una cantidad". Así por ejemplo, el artículo indefinido plural "des" puede significar tanto "quelques" como "certains" Ejemplo:

Il y a **des** étudiants qui travaillent bien
Il y a **quelques** étudiants qui travaillent bien
Il y a **certains** étudiants qui travaillent bien

En el segundo ejemplo, **quelques** significa "un pequeño número de" Hay algunos pero éstos no son muy numerosos. En el tercer ejemplo, **certains** significa "aquellos que poseen tal o cual característica: pero de las cuales no se dice nada. Ejemplos:

des
"Nous allons utiliser **des** diagrammes pour symboliser l'inclusion d'un ensemble dans un autre".
"...dans ce cas, pour **des** raisons de commodité, on préfère la seconde écriture à la première".
"Toutefois, comme **des** confusions sont encore possibles, il arrive qu'on précise qu'il s'agit de l'ordre proprement dit..."

quelques
"Voici **quelques** implications et équivalences..."
"Rappelons **quelques** notations déjà rencontrées:..."

Certains
"Pour éviter **certaines** contradictions ou "paradoxes", nous avons exclu de parler de l'ensemble de tous les ensembles. Mais il n'est pas interdit de considérer un ensemble formé de certains ensembles"
"**Certains** nombres réels peuvent s'écrire, et ceci de plusieurs..."

c. **le, la, les:**

Estos determinantes tienen la función de determinar de manera precisa el número que introducen. Ejemplos:

"L'expression "ensemble d'objets" évoque l'idée de..."
"**Le** produit de deux nombres réels positifs est positif. C'est l'axiome d'ordre 6. Démonstrons..."
"**La** relation réciproque d'une application f est une application si et seulement si f est une bijection".
"**Les** propriétés de l'addition permettent de simplifier le calcul de la somme de plusieurs entiers..."

d. **ce, cette, ces:**

Comúnmente en el discurso oral, el sintagma (demostrativo + nombre) es reemplazado por "ça". El empleo del demostrativo "ce" como deíctico no se da en el discurso escrito ya que los interlocutores no están

presentes en el momento en que se les indica; por ejemplo, cuando el matemático ha escrito en el tablero una fórmula y hace referencia a ella demostrándola.

En el discurso escrito el demostrativo "ce" tiene una función anafórica es decir, es el elemento que retomando un término, una fórmula, etc., en el interior del enunciado, hace referencia a éste. Ejemplos:

"...nous allons démontrer **deux formules**... Démonstrons la première de ces formules"
"Soit n le numéro (en noir) du point de division D de **la bande**(1) et x ... en rouge sur **cette bande**".
"...le principe de la règle à calcul utilise **un prolongement à R de la fonction**... Ce prolongement..."

e. **tout, quelque soit, aucun:**

El empleo de estos determinantes es mucho más frecuente en el discurso matemático que en cualquier otro tipo de discurso o que en el lenguaje común. Por una parte tenemos las dos expresiones conocidas del cuantificador universal \forall : "pour tout..." y "quel que soit", y por otra parte, la negación: "aucun" Ejemplos:

"...On appelle relation d'ordre strict associé à \mathcal{R} définie dans A par: Pour tout $x \in A$, pour tout $y \in A$, ...".
"**Pour toute** famille B d'éléments d'un espace vectoriel E , les deux propriétés suivantes sont équivalentes:..."
"Ce nombre est bien le quadruple de X **quel que soit** X "
"Une relation \mathcal{R} dans un ensemble A , est dite transitive si et seulement si, **quels que soient** les éléments..."
"...On peut même remarquer que pour une relation d'ordre strict \mathcal{R} dans A , **aucun** élément de la diagonale de A n'appartient à..."

f. **nom + quelconque:**

Ejemplo: "Montrons-les pour A **quelconque**"

g. **un (+ nom) tel que, la (+ nom) tel que, un tel + nom:** Ejemplo:

"On dit qu'un ensemble E est donné en compréhension si l'on connaît **une propriété telle qu'un objet**..."
"Cette démonstration est en fait incorrecte; lorsque nous affirmons qu'il existe **un x dans E tel que**, ..."
"On appelle intersection des ensembles E_i (...) l'ensemble E de tous **les éléments tels que** chacun d'eux appartienne à tous les E ".
"...pour abrégé **une telle expression**, on introduit le signe..."
"...on peut définir la réunion et l'intersection d'**une telle famille** par:..."

El estudio de los determinantes muestra la diferencia entre las si-

situaciones de comunicación del discurso escrito y del discurso oral (ausencia o presencia de interlocutores). En el discurso escrito prácticamente no se encuentran determinantes que remitan a la situación de enunciación, salvo al comienzo de un discurso o de una demostración.

6. **Las marcas personales.** En textos en los cuales se hace una introducción, una presentación, un informe, y en los manuales de enseñanza superior, las únicas marcas personales empleadas son “**nous**” y “**on**”. Estas designan al matemático, es decir, al locutor que produce el discurso. No obstante, hay una diferencia entre estas dos marcas y es que “**on**” incluye a los interlocutores mientras que “**nous**” se refiere solamente al locutor, es decir “**nous**” representa “**je**” y “**on**” representa “**je + vous**”. El verdadero “**nous**” (je + vous) parece estar marcado por el empleo del modo imperativo, ya que éste marca en superficie una relación entre los interlocutores. Ejemplo: mettons, supposons, démontrons, considérons, etc.

Los giros pasivos, ya sea en la voz pasiva o en la forma pronominal, son poco usuales ya que el sujeto que produce el discurso matemático no desaparece en superficie en su discurso. En el texto, el interlocutor, investigador, lector o estudiante, están ausentes a nivel de marcas formales. La voz pasiva normalmente aparece cuando se da una definición. Así por ejemplo encontramos:

“Les objets qui constituent un ensemble **sont appelés**...”

“E **est appelé** le signe d'appartenance...”

“En compréhension, $A \cup B$ **est définie** par:...”

“Une relation α dans un ensemble A **est dite** symétrique si et seulement si,...”

En cuanto a los ejercicios, dirigidos a un lector que debe realizarlos la persona empleada es “**on**” que designa al examinador y no al estudiante. Las indicaciones o instrucciones dirigidas directamente al lector son dadas por lo general en infinitivo y, algunas veces, en imperativo, en primera o segunda personal del plural. Ejemplo:

“On obtient deux bandes dont l'une est schématisée ci-dessous... **Plaçons** les deux bandes en regard en faisant coïncider les points de graduation portant le même nombre, puis **déplaçons** latéralement ces bandes et **observons** les nombres notés en rouge qui sont en regard”.

“Tout d'abord **construire** deux graduations régulières identiques... Au dessus de chaque point de division et avec une autre couleur, **noter** la puissance de 2...”

A su vez, el lector que realiza el ejercicio utiliza: “**nous**” y/o “**on**”. Ejemplo: “**Nous allons utiliser** les diagrammes pour symboliser

l'inclusion d'un ensemble dans un autre”.

Así, en el discurso escrito las marcas personales que normalmente aparecen son “**nous**” y “**on**”, y con menos frecuencia, la tercera persona “**il**”, “**ils**” que remiten a los elementos referenciales, es decir que aparecen como elementos anafóricos.

Ejemplo: “**Deux ensembles** A et B sont égaux s'ils ont les mêmes éléments, on écrit $A = B$; c'est encore dire que x est un élément de A si et seulement s'il est élément de B ”.

7. **Los tiempos.** En general, el presente es el tiempo utilizado con mayor frecuencia; marca la coincidencia entre el momento del enunciado, entre la etapa presente del razonamiento y el momento de la enunciación.

El futuro simple indica lo que se hará más adelante, ya sea en una demostración, ya sea para acordar una simbolización, o para hacer un acuerdo sobre algún punto o algún tema que se desarrollará más adelante. Ejemplos:

“De façon plus générale, nous **admettrons** que, si E est...”

“Pour éviter toute confusion, nous **conviendrons** que...”

“Les parenthèses étant inutiles, nous **écrivons**...”

“Considérons **deux ensembles** A et B ; nous dirons que A est inclus dans B , que A est un sous ensemble de B , ou que A est une partie de B et nous **écrivons**: $A \subseteq B$ ”

El futuro perifrástico o futuro próximo indica lo que el matemático va a hacer o a desarrollar inmediatamente. Ejemplos:

“**Nous allons donner** les propriétés usuelles de l'inclusion”.

“**Nous allons démontrer** deux formules importantes auxquelles...”

El pasado compuesto es poco empleado. Se encuentra cuando se va a retomar una idea o un tema, o cuando se hace referencia a algo visto anteriormente. Ejemplos:

“Pour démontrer cette formule, nous **avons utilisé** l'une des deux méthodes les plus couramment employées en théorie des ensembles: nous **avons fait** un raisonnement élément par élément... Nous **avons montré** qu'un élément x vérifiant... Nous **en avons tiré** une conclusion...”

“Pour éviter certaines contradictions ou “paradoxes, nous **avons exclu** de parler de l'ensemble de tous les ensembles...”

Hay que anotar que los tiempos empleados tienen solamente un valor

cronológico. La demostración, por ejemplo, que consta de una serie de etapas ligadas lógicamente, presenta un desarrollo cronológico marcado por variaciones de marcas temporales. Ejemplo:

“**Considérons** deux sous-ensembles A et B d'un même référentiel E; **nous allons démontrer** deux formules importantes auxquelles **on a donné** le nom d'un mathématicien anglais du XIX^e siècle: De Morgan. **Elles s'écrivent**:...

Démontrons la première de ces formules.

Comme tous les ensembles considérés sont des sous-ensembles du référentiel E, **nous omettrons** d'écrire que les éléments considérés **appartiennent** à E.

Si **x appartient** au complémentaire de $A \cap B$, **x n'appartient pas** à $A \cap B$.

Dire que **x n'appartient pas** simultanément à A et à B **c'est encore dire qu'il n'appartient pas** au moins à l'un de deux:

$x \notin A$ ou $x \notin B$ soit encore $x \in \complement A$ ou $x \in \complement B$, donc

$x \in \complement (A \cap B)$.

Ceci établit que $\complement (A \cap B) \subseteq \complement A \cup \complement B$.

L'inclusion opposée s'obtient de même

Remarque:

Pour démontrer cette formule, **nous avons utilisé** l'une des deux méthodes...: **nous avons fait un raisonnement**... **Nous avons montré** que..., **on vérifie** une autre... **Nous en avons tiré** une conclusion: d'après la définition de l'inclusion...

Pour la seconde formule **nous aurions pu faire** un raisonnement global directement sur les ensembles, en utilisant la première formule et $\complement (\complement A) = A$.

8. **Los adverbios.** Los adverbios de tiempo refuerzan la referencia en relación con el momento de la enunciación y con frecuencia aparecen en correlación en la misma oración con los adverbios que marcan las etapas del razonamiento: **en effet, donc, par conséquent**, etc.

Naturalmente estos adverbios no se encuentran en los ejercicios, aparecen con alguna frecuencia en los textos escritos (deducciones, demostraciones) y abundan en los discursos orales.

Encontramos adverbios tales como **d'abord, tout d'abord, en fin, ensuite, immédiatement, finalement, maintenant, alors, toujours**, etc. Ejemplos:

“**Tout d'abord** construire deux graduations...”

“**Nous pouvons maintenant** énoncer: Théorème...”

“**On a toujours** $A \subseteq (B \cup A)$ et $B \subseteq (A \cup B)$ ”

En general, en el discurso matemático, los adverbios de tiempo aparecen con mucha frecuencia. A medida que el matemático se manifiesta, marca explícitamente las etapas de su razonamiento. Vale la pena anotar que uno de los adverbios más empleados es “**alors**” pero no solo en el sentido de “**par conséquent**” como en los textos escritos, sino también en el sentido de “**et maintenant on a ça**” en el discurso oral. Indica una referencia temporal: identidad temporal entre el enunciado y el momento de la enunciación.

III

CONSIDERACIONES METODOLOGICAS

A. **GENERALIDADES.** El objetivo principal de lo hasta aquí presentado es el de procurar que los estudiantes formulen hipótesis frente al texto que comienzan a leer, que generen y afinen estrategias de lectura para desarrollar una cierta aptitud para la comprensión de textos de su especialidad escritos en Francés. Estos textos deberán ser auténticos para que sean característicos del discurso matemático, sobre todo a nivel de los articuladores, de los modalizadores, de los operadores, de las nominalizaciones, de las construcciones nominales, etc., lo cual no excluye la posible selección de pasajes en el interior del texto.

El estudiante tendrá acceso al “sentido” de un mensaje escrito codificado a partir de significantes desconocidos, al menos en parte. El proceso de comprensión (semiología) parte entonces de los significantes para llegar a los significados, al contrario de las actividades de producción (onomasiología) en las cuales la codificación parte de los significados para llegar a un mensaje codificado cuya única parte observable son los significantes.

Para que el estudiante pueda establecer una relación entre las unidades de expresión en Francés y las unidades de contenido nocional conocidas en lengua materna, es necesaria la intervención de un elemento mediador proveniente del contenido nocional o de la expresión. Como mediadores nocionales (elementos no lingüísticos) se tienen los diagramas, esquemas, fórmulas, gráficos, etc. Como mediadores lingüísticos contamos con los elementos transparentes⁹ (a nivel de los significantes),

9. La noción de transparencia se opone a la noción de opacidad y constituyen un concepto instrumental utilizado en el análisis de la enunciación y del discurso, para dar cuenta de la distancia que el locutor o emisor, pone o elimina, entre él y su discurso. Hay transparencia cuando el locutor pone distancia entre él y su discurso, cuando desaparece para dejar al interlocutor en contacto directo con el enunciado, como por ejemplo, en el caso del discurso didáctico. Hay opacidad cuando el locutor elimina la distancia en relación con su propio discurso, identificándose con él, como por ejemplo, en el discurso polémico, en la poesía lírica, etc. En otras palabras, hay transparencia cuando el locutor neutralizado permite que el interlocutor entre en contacto directo con el enunciado y, hay opacidad cuando el enunciado es fuertemente mediatizado por el locutor. El interlocutor es quien juzga si hay transparencia o si hay opacidad.

al léxico de designación, posibles conocimientos anteriores del Francés, la lengua materna misma, los diccionarios, etc.

El trabajo de penetración en los textos puede ser programado de manera sistemática, aunque se corre el riesgo de que la motivación de los estudiantes disminuya. Entonces, una exploración más libre de los textos, es decir, un aprendizaje de tipo "impregnativo", parece corresponder mejor a la psicología de los estudiantes y por consiguiente, más fácil para el profesor que con frecuencia se ve limitado a sus propios medios. Si los estudiantes tienen un mínimo de conocimientos lingüísticos están entonces en capacidad de encontrar algunos contrasentidos que pueda tener el profesor, corregirlos y aún hasta enseñarle al profesor algunas nociones especializadas que éste ignoraba, lo cual favorece y refuerza el establecimiento de una buena relación entre el profesor y alumno. Así mismo, los estudiantes pueden proponer textos para ser estudiados, planteando así sus necesidades lingüísticas reales.

Además de los textos auténticos se cuenta con recursos metodológicos tales como el análisis pre-pedagógico (lo veremos más adelante) y actividades de comprensión, de internalización lingüística y de producción, que son actividades de interacción en clase.

La actividad de comprensión es un proceso que va de lo general a lo particular, del todo a las partes, por aproximaciones sucesivas. El papel del profesor es el de guiar el proceso y aportar los elementos lingüísticos que considere necesarios para facilitar la comprensión y lograr el acceso a los textos. Esta actividad está complementada por diferentes tipos de ejercicios de comprensión tales como "test", cuadros sinópticos, pequeños resúmenes, etc.

Paralela o posteriormente a las actividades de comprensión del texto, se pueden elaborar ejercicios que permitan al estudiante generalizar reglas de funcionamiento lingüístico. Si se presenta una secuencia de textos sobre el mismo tema, escritos en situaciones similares, el estudiante puede ver que estos textos poseen una estructuración y articulación semejantes y que ciertas actividades del autor se materializan mediante ciertas formas lingüísticas. Por ejemplo, la manera de dar definiciones, de presentar los teoremas, de hacer las demostraciones, etc.

Una tercera actividad es la de producción. Los estudiantes, mediante ejercicios, tratan de reemplazar la lengua en situaciones reales tanto de comunicación escrita como oral. Así por ejemplo, podrán dar o completar una definición, replantear un problema y proponer otros, reconstruir una demostración, dar instrucciones para la realización de ejercicios, etc.

En todas estas actividades la actitud, imaginación y recursividad del profesor son fundamentales.

B. Los Textos. Podemos tener dos casos:

1. **Textos auténticos.** El texto es el soporte de la relación entre las unidades de expresión y las unidades de contenido nocional. Puede coincidir con una oración, con un párrafo o con un libro entero.

Un texto es auténtico si no ha sido producido artificialmente con intenciones simplemente didácticas y con el pretexto de introducir una dificultad gramatical, lexical o fonética. El texto es producido por un locutor con intenciones determinadas de comunicación y destinado a un público determinado.¹⁰

Tratándose de textos especializados, una de sus condiciones de producción parece particularmente determinante, constituida por la relación que los sujetos enunciadores (autor-lector) mantienen respecto del saber que éstos textos difunden. Se tratará pues de caracterizar la representación que, en el discurso, el autor quiere dar del saber, la cual se funda en la imagen que el autor se hace del saber de su auditorio y las finalidades de la transmisión de estos contenidos cognocitivos. Esta imagen dependerá de las posiciones institucionales o sociales de los interlocutores (profesor, estudiante, alumno).

Para precisar la naturaleza de dicha relación con el conocimiento, es importante hacer una distinción entre textos didácticos (manuales, escolares o universitarios, policopias de cursos universitarios), textos de vulgarización (artículos de prensa, publicidades, reportajes, etc.) y textos de investigación (comunicaciones científicas, documentos de trabajo, investigaciones, artículos de revistas especializadas, etc.) También hay que resaltar las diferencias que se presentan en las condiciones de producción de estas clases de textos en relación con el saber. Los textos de orientación pedagógica son producidos por sujetos enunciadores que se presentan como poseedores de conocimientos que deben transmitir a un auditorio carente de ellos. Esta transmisión de conocimientos se da a varios niveles como por ejemplo del alumno de primaria al estudiante investigador. En el caso de los textos didácticos, éste saber se da paralelamente a una enseñanza oral y donde posiblemente habrá la ocasión de hacer una evaluación sobre los conocimientos adquiridos.

La producción de los textos de investigación está fundada, en parte, en una relación de equipo (una comunidad científica, Bourbaki, por ejemplo). La función social de estos textos parece ser la de hacer circular una información (avances, cuestionamientos, reformulaciones, trabajos, etc.) que a su vez dará lugar a reutilizaciones por parte de otros especialistas.

10. Manuel Jiménez, *El Texto Auténtico en Clase de Lengua Extranjera*, 3r. Seminario de Lenguas Extranjeras - Universidad del Valle, 1981.



Estas condiciones de producción relativas al saber pueden depender de una autoridad instituyente que fije los objetivos y las modalidades del proceso de constitución y de utilización del saber, fundadas en la imagen que se tiene de las competencias intelectuales de los alumnos; normas explícitas o implícitas de redacción de un artículo científico que codifiquen el tipo de presentación del saber que se presenta en una revista de especialización, por ejemplo.

En el caso del discurso de vulgarización no se dan las condiciones de producción de orden institucional relativas al saber. Este discurso será principalmente modelado en las prácticas de escritura periodística cuyas condiciones socio-culturales de producción son las de difusión.

2. **Selección de textos y elaboración de unidades.** La selección de los textos y la elaboración de materiales se hacen en función de los objetivos, cuyo análisis es prioritario. Se tiene en cuenta el público, sus necesidades específicas, sus necesidades tanto a nivel de las situaciones lingüísticas como de las situaciones de aprendizaje. La determinación de los contenidos es orientada en función de criterios de capacidad de comunicación y no en función de criterios lexicales y sintácticos.

Los textos seleccionados para la constitución de las unidades del primer semestre de Matemáticas, que serán trabajadas en función de los niveles de análisis ya determinados (conectores, modalidades, anáforas, etc.) pueden ser globalmente definidos por la denominación "discurso matemático".

Los textos seleccionados no serán textos aislados, tomados al azar y agrupados caprichosamente para constituir una unidad. Deben ser cuidadosamente seleccionados y organizados guardando, en lo posible, una progresión nocional y una progresión de las formas discursivas; un conjunto de textos comparables de manera que puedan evidenciar regularidades de funcionamiento.

Así por ejemplo, en el caso de las cuatro unidades elaboradas para los estudiantes de Matemáticas, primer semestre, el tema común es el de la Teoría de Conjuntos. Veamos:

— Primera Unidad: "La notion d'ensemble. Les relations".

El objetivo de esta unidad es el de permitir el reconocimiento de formas lingüísticas fundamentales correspondientes a las nociones y las operaciones matemáticas ya conocidas y hacer al estudiante sensible a ciertos "valores" particulares que algunas de los determinantes toman en el discurso matemático. Se insiste en la adquisición (comprensión) de ciertas expansiones nominales y adjetivales, en el reconocimiento de las relaciones morfo-sintácticas de base, en las formas afirmativas y negativas y en la interrogación.

— Segunda Unidad: "Les Opérations - Les Propriétés - Les exemples - Les exercices".

Esta unidad está centrada en las operaciones que se pueden efectuar entre y sobre conjuntos. Los estudiantes comienzan a utilizar estrategias de lectura global combinadas con una lectura más fina, con el fin de aprehender la lógica del desarrollo del discurso matemático de un texto escrito en Francés.

— Tercera Unidad: "Les définitions - Les Théorèmes".

El objetivo de esta unidad es el de familiarizar los estudiantes con los diferentes elementos lingüísticos que permiten dar diferentes formas de definiciones que pueden encontrar cuando leen un artículo, una revista, un texto. Se estudian los diferentes momentos de la definición, los verbos comúnmente utilizados, los tiempos empleados, los conectores y, en algunos casos, por la forma misma como se presenta la definición, se ven los elementos y las expresiones que permiten hacer una observación (remarque), una advertencia, dar una explicación adicional, etc. Otro tanto se hace con los teoremas. Se estudiarán los casos en que un teorema se desprende de una definición.

— Cuarta Unidad: "Démonstrations - Règles - Instructions".

Los textos presentados en esta unidad son más complejos tanto por la forma y extensión (enunciados más complejos, combinaciones interfrásticas e interparagráficas cuya elaboración exige un desarrollo lógico más cuidadoso) como por el contenido. Los textos pueden parecer un poco elementales para los estudiantes, pero tan solo desde el punto de vista del contenido mismo. Los textos seleccionados presentan una estructura lógico-discursiva más autónoma; las etapas de la demostración son claras y definidas; los conectores ponen en evidencia el desarrollo lógico de estas etapas. En fin, la relación entre el autor, su texto y el lector aparece claramente por medio de ciertos elementos (modalidades, anáforas) que serán estudiados en esta unidad.

La selección de los textos es tarea delicada ya que en gran parte depende de ella el éxito de la utilización de los textos auténticos.

C. **Análisis Pre-pedagógico.** Una metodología de la comprensión de textos en la cual se trabaja con textos auténticos no puede apoyarse en una lingüística de la oración ni fundamentarse en una progresión morfosintáctica o lexical a priori, sino en un análisis lingüístico a nivel del discurso. El análisis pre-pedagógico es un análisis del discurso en el cual lo que se busca es examinar, bajo diferentes puntos de vista, cómo está estructurado el texto a nivel temático, cronológico, enunciativo y discursivo, para poder elaborar las prácticas pedagógicas que permitan el acceso al texto.

Una pregunta puede surgir: si los estudiantes entran de inmediato en contacto directo con el texto que les interesa, no implica ésto abordar muchas dificultades a la vez? La respuesta es afirmativa si se trata de una lectura lineal, palabra por palabra, si se pretende explicar cada expresión, traducirla. Pero si se comienza con una lectura global de identificación de fenómenos familiares, se puede llevar al estudiante a la comprensión del conjunto de una página a partir de elementos inmediatamente apprehendidos, apoyándose, por una parte, en la semejanza del Francés y el Español, más clara en el campo de la lengua técnica que en el de la lengua común, y por otra parte, en el conocimiento que el estudiante tiene de su especialidad, un lenguaje familiar: símbolos, fórmulas, esquemas, diagramas, reglas de disposición, nombres propios, tipos de razonamiento, etc.

El análisis pre-pedagógico, no es un tipo de análisis teórico sino que son estrategias didácticas, distintas de las estrategias individuales de lectura; un análisis previo que el profesor hace del texto para visualizar su estructuración lógica, su desarrollo cronológico, las intenciones del autor, las marcas lingüísticas (a nivel superficial) que materializan la estructuración semántica, etc.

En este tipo de análisis se puede recurrir a ciertas prácticas de rastreo tales como:

1. La entrada en el texto, cuyo objetivo es el de identificar elementos tales como título, subtítulos, caracteres tipográficos sobresalientes, esquemas, etc., permite la formulación de hipótesis sobre el contenido del texto.

2. La identificación de índices formales que muestran la organización discursiva, que permiten la visualización de la organización lógica del discurso.

3. La identificación de índices enunciativos permite establecer la relación que se da entre el autor y el lector, y saber qué tipo de discurso se da y a qué clase de público va dirigido. Las marcas formales permiten saber también si se trata de una descripción, de una definición, si el autor se involucra en el texto o involucra a otros especialistas, de qué manera se identifica con el público al cual se dirige, etc.

4. La identificación del desarrollo discursivo facilita una lectura más fina y por consiguiente, un tipo de información más precisa. La visualización del texto permite la identificación de las etapas del desarrollo discursivo que el autor emplea para presentar una demostración, para hacer una argumentación, para desarrollar una hipótesis, etc. Esta práctica, como lo habíamos dicho anteriormente, resulta difícil para estudiantes que no están habituados a una lectura de este tipo en Español, pero tiene la ventaja de que además de ir adquiriendo y desarrollando estra-

tegias de lectura para abordar los textos de su especialidad en Francés, se favorece y fomenta el proceso de lectura en lengua materna.

Para comprender mejor este tipo de práctica, presentaré como ejemplo dos de los varios casos que se pueden encontrar en las unidades.

a) "Definition"

On appelle partition d'un ensemble A tout ensemble E de parties de A;

- non vides;
- deux à deux disjointes;
- dont la réunion est égale à A

Cela revient à dire que:

Un ensemble E de parties non vides de A est une partition de A si et seulement si, tout élément de A appartient à et à une seule de ces parties.

Nous pouvons maintenant énoncer:

Théorème:

Si α est une relation d'équivalence dans un ensemble A, l'ensemble des classes d'équivalence des éléments de A pour la relation α est une partition de A".

"Visualisation du texte:

1.

I. Définition.

On appelle _____

II. Cela revient à dire: _____

III. Nous pouvons maintenant énoncer:

Théorème:

Si _____

2.

I. On a d'abord:

Définition
a-
b-
c-

II. Puis

Définition
équivalente

III. Il se dégage donc:

Théorème

b) "Regles des signes:

On peut retrouver, à l'aide des axiomes d'ordre dans \mathcal{R} , les résultats déjà connus sous le nom de "règle des signes"

Le produit de deux nombres réels positifs est positif. C'est l'axiome d'ordre 6.

Démontrons que le produit d'un nombre réel positif et d'un nombre réel négatif est négatif. Soient: $a \leq 0$ et $0 \leq b$ a est négatif équivaut à $-a$ est positif. Ce produit de $-a$ et de b soit $-b$, est positif, son opposé ab est négatif.

On peut conclure $(a \leq 0 \text{ et } 0 \leq b) \rightarrow ab \leq 0$

Démontrons que le produit de deux nombres réels est positif. Soient: $a \leq 0$ et $b \leq 0$

Le nombre $-b$ est positif et le produit $a(-b)$, d'un nombre négatif et d'un nombre positif est négatif (voir ci-dessus); son opposé est positif.

On peut conclure: $(a \leq 0 \text{ et } b \leq 0) \rightarrow 0 \leq ab$ "

"Visualisation du texte.
Ce texte se présente de la façon suivante:

Règles des signes.

- a. _____
- b. Définition: _____
- c. Démonstration: _____
Donnée: _____

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

Conclusion: _____

d. Démonstration: _____

Donné: _____

- 1. _____
- 2. _____

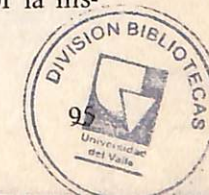
Conclusion: _____"

D. Actitud del profesor. Esta nueva metodología no ofrece al profesor un camino fácil ya que no se propone una técnica pedagógica hecha, única, universal. Esto devuelve en parte su dignidad y su vocación de docente creador. No es ya un simple manipulador de técnicas y aparatos que se limita a dictar y repetir los materiales elaborados por los conceptualizadores y expertos en métodos, sino que debe, teniendo en cuenta los estudiantes y sus necesidades, emplear e implementar sus estrategias pedagógicas y sus recursos metodológicos, reflexionando sobre la enseñanza funcional de una lengua para proporcionar a los estudiantes la competencia requerida para sus intereses profesionales y personales.

El profesor de Francés Funcional necesita saber cuál o cuales explotaciones particulares de la lengua francesa constituyen la especialidad escogida por el estudiante. Es aconsejable que tenga conocimiento de los trabajos de sociolingüística que buscan establecer la especificidad de los discursos y que sepa como el mismo discurso de la misma especialidad funciona en lengua materna apoyándose en los conocimientos que los estudiantes tienen de su especialidad, en los términos, símbolos, fórmulas, conceptos, etc., que ellos manejan y que facilitan el acercamiento a la lengua que estudian.

Se presenta una especie de comparativismo pero no ya entre sistemas de lenguas sino entre el empleo de las lenguas.

El profesor debe preocuparse por los problemas relativos al contenido nocional (problemas planteados por el nivel de los estudiantes y por las posibilidades de penetración en los textos de estudio) y por la instauración de una verdadera relación profesor-alumno.



BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ, Gerardo. *Niveau-Seuil et enseignement fonctionnel du français*. Université de Laval, Québec, 1980.
- AUPECLE, M. et ALVAREZ, G. *Français Instrumental et Français Fonctionnel*. Deuxième rencontre mondiale des départements d'études français, Aupelf. Strasbourg. 1977.
- BEACCO, J.C. et DAROT, M. *Décrire l'écrit*. Belc. Ed. Didier, Paris 1980.
- BOUVIER, Alain. *La théorie des ensembles*. P.U.F. Paris 1972.
- BENVENISTE, E. *Problèmes de Linguistique Générale*. Ed. Gallimard, Paris 1966.
- Collection QUEYSANNE - REVUZ. *Mathématique 2A, 4e*, Ed. F. Nathan, Paris 1971.
- DAROT, MIREILLE. *Discours mathématique et discours didactique*. Etudes de Linguistique Appliquée. Travaux du Belc. Ed. Didier, Paris 1976
- DUCROT et TODOROV. *Dictionnaire Encyclopédique des Sciences du Langage*.
- GALISSON, R. et COSTE, D. *Dictionnaire de Didactique des Langues*. Editorial Hachette. Paris 1976.
- JIMENEZ, Manuel. *Transferencias de las estrategias de la lectura L1 a L2*. Revista Lenguaje No. 11. Cali 1980.
- JIMENEZ Manuel. Los textos auténticos en la escuela secundaria. Revista Lenguaje No. 13. Cali 1980.
- MOIRAND, Sophie. *Situations d'écrit*. Ed. Clé International, Paris 1979.

LENGUAJE No. 14
Universidad del Valle
Cali, Colombia, Diciembre de 1983

LA CULTURA EN EL APRENDIZAJE DE LENGUAS EXTRANJERAS

Ponencia presentada en el Quinto Seminario de Idiomas Extranjeros, Universidad del Valle, Cali, Junio de 1983

Maximiliano Caicedo
Universidad del Valle

INTRODUCCION

El desarrollo de la competencia comunicativa en una lengua extranjera incluye mucho más que el simple manejo del sistema lingüístico y el control de variables cognitivas, afectivas y personales. También incluye un control adecuado de las variables culturales que entran a determinar el comportamiento del aprendiz frente a la cultura y a la lengua extranjera objeto de estudio.

Es así como el interés reciente en el estudio de la comunicación intercultural ha originado algunas inquietudes entre los lingüistas y los especialistas en educación bilingüe. De singular mención son los trabajos de Gartner y Lambert (1972), Tucker y Lambert (1973), Schumann (1976 y 1978), y Brown (1980) entre otros, quienes desde diferentes perspectivas han investigado sobre la influencia de factores sociales, personales y afectivos en el aprendizaje de una segunda lengua, o sea en el contexto donde ésta cumple casi que la totalidad de las necesidades comunicativas. Pero aunque existe mucha claridad en relación con este contexto específico, poco se conoce sobre el papel que juega la cultura cuando el aprendizaje se realiza como lengua extranjera, o sea donde cumple necesidades comunicativas limitadas, bien como parte de un currículum escolar, o bien para un desempeño profesional. Entonces, el objetivo de este trabajo es examinar algunas variables culturales tales como la asimilación, el etnocentrismo, la actitud, los estereotipos, la aculturación, etc., que se ponen de manifiesto durante el proceso de aprendizaje, las cuales, de alguna manera, inciden en el desarrollo de las habilidades de la lengua extranjera.

También se intenta en este trabajo revisar el concepto de cultura, lo mismo que la relación que se da entre lengua, cultura y pensamiento. Sin embargo, ninguno de estos conceptos se toman en forma exhaustiva,