



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

UNIDAD ACADÉMICA DE LOS CICLOS
PROFESIONAL Y DE POSGRADO
DEL COLEGIO DE CIENCIAS
Y HUMANIDADES
Y
CENTRO DE ENSEÑANZA DE LENGUAS
EXTRANJERAS

EL DISEÑO DE UN CURSO DE INGLÉS
PARA INGENIEROS

TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN LINGÜÍSTICA APLICADA
PRESENTA

LAURA ALBA JUEZ

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1987

03070

1 2ej.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

INDICE GENERAL

CAPS.	PAGS.
<u>CAPITULO 1 : INTRODUCCION</u>	
1. Consideraciones generales	1
1.1. Estudio anterior realizado en torno al mismo problema	3
1.2. Objetivos generales de este trabajo	5
1.3. Contribuciones previstas	5
2. Caracterfsticas del Centro de Idiomas en donde se piensa aplicar el curso	6
2.1. Caracterfsticas de la institución	7
2.2. Instalaciones del Centro de Idiomas	8
2.3. Cursos que se han dado hasta el momento	9
2.4. Personal docente	10
2.5. Alumnado	10
<u>CAPITULO 2: FUNDAMENTACIONES TEORICAS</u>	
1. Introducción	14
2. Ideas sobre el lenguaje y el aprendizaje subyacentes a nuestro diseño	15
2.1. Lenguaje	15
2.2. Aprendizaje	18
2.2.1 Teoría del Monitor	23
3. El diseño de sílabos en la enseñanza de lenguas	28
3.1. El enfoque comunicativo	30

	PAGS.
3.2. El inglés con propósitos específicos	41
3.2.1. Cursos y publicaciones de E.S.P.	54
3.3. La autonomía en la enseñanza de lenguas	64
 <u>CAPITULO 3: INVESTIGACION PREVIA AL DISEÑO DEL CURSO</u>	
1. Metodología de la investigación	67
1.1. Planteamiento del problema	67
1.2. Objetivos	67
1.3. Hipótesis de investigación	68
1.3.1. Hipótesis de relación	69
1.4. Definición de la población	70
1.5. Definición de variables	71
1.6. Modelo del diseño de investigación	71
1.6.1. Paradigma del diseño de esta investigación	72
1.7. El instrumento: un cuestionario	72
2. Los resultados	78
3. Discusión e interpretación de los resultados	97
3.1. Cruce de variables	103
4. Otros factores que influyen en el diseño del curso	127
5. Resumen y conclusiones de este capítulo	128
 <u>CAPITULO 4: LA PROPUESTA</u>	
1. Introducción	131
2. ¿Qué significa diseñar?	132
3. El diseño de cursos	135

	PAGS.
3.1. Modelo de Richards y Rodgers	136
3.2. Modelo propuesto	139
3.2.1. El contenido	140
3.2.2. Papel del aprendiente	160
3.2.3. Papel del profesor	162
3.2.4. Papel del material de instrucción	165
3.2.5. La evaluación	167
4. Conclusiones	169

CAPITULO 5: MUESTRA DEL MATERIAL Y PROCEDIMIENTO DEL CURSO

1. Introducción	172
2. Muestra del material para el alumno	181
3. La gufa del profesor	197
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES	228
APENDICE: EL CUESTIONARIO	231
BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA	243

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

CAPS.	PAGS
<u>CAPITULO 2</u>	
Figura 1: Model for adult second language performance (Krashen, 1981)	23
Tabla n° 1: Comparación de los subenfoques lingüístico y pedagógico dentro del enfoque comunicativo	35
Figura 2: Taxonomía de E.S.P. de Stevens	45
<u>CAPITULO 3</u>	
Tabla e histograma n° 1: Rama de la ingeniería a la que pertenecen los sujetos	81
Tabla e histograma n° 2: Satisfacción con los estudios previos de inglés	84
Tabla n° 3: Porcentajes y frecuencias de la bibliografía en español (carrera)	89
Tabla n° 4: Porcentajes y frecuencias de la bibliografía en inglés (carrera)	89
Tabla n° 5: Porcentajes y frecuencias de la bibliografía en inglés necesaria en la actualidad	89
Tabla n° 6 e histograma n° 3: Razones por las que los sujetos tomarían un curso de inglés	92
Tabla n° 7 e histograma n° 4: Maneras de trabajar que los sujetos prefieren para un curso de inglés	95

	PAGS.
Cruce de variables n° 1: Rama de la ingeniería x nivel de utilidad del inglés	104
Cruce de variables n° 2: Rama de la ingeniería x bibliografía en inglés necesaria en la actualidad	107
Cruce de variables n° 3: Rama de la ingeniería x asistencia a congresos donde se deba usar el inglés	109
Cruce de variables n° 4: Rama de la ingeniería x:	
a) "tomar notas de un conferencista"	111
b) "exponer oralmente sobre un trabajo propio"	112
c) "entender lo que expone un conferencista"	113
d) "participar en una discusión"	114
e) "participar en un debate"	115
Cruce de variables n° 5: Rama de la ingeniería x "trabajo en cuestiones relacionadas con la computación"	117
Cruce de variables n° 6: Razones para tomar un curso x:	
a) textos	119
b) grabaciones	120
Cruce de variables n° 7: Maneras de trabajar x:	
a) "curso basado en y siguiendo un libro"	122
b) "curso basado en el uso de dispositivos y la practica oral"	123
c) "curso comunicativo"	124
d) "curso programado, autodidacta, con ayuda de un profesor"	125
e) "sistema de laboratorio libre"	
Tabla n° 8: Resumen de algunos resultados en relación con las dis- tintas ramas de la ingeniería	130

<u>CAPITULO 4</u>	PAGS.
Figura 1: Elementos de la metodología según Richards y Rodgers	136
Figura 2: Elementos del "enfoque" en la propuesta	137
Figura 3: Resumen de los tres elementos dentro del enfoque	138
Figura 4: Elementos del diseño propuesto	140
Cuadro 1: Distribución de las unidades del sílabo propuesto	146
Figura 5: Elementos del sílabo propuesto	150
Figura 6: Niveles y subniveles de la metodología propuesta	170

SINOPSIS

En esta tesis se presenta una propuesta de diseño de un curso de inglés para ingenieros argentinos.

Para llegar a dicha propuesta, se hizo primeramente un estudio de la situación y un análisis de necesidades (a través de un cuestionario), cuyos resultados (junto con otros factores) guiaron la posterior toma de decisiones.

La propuesta concreta consiste en la creación de un sílabo organizado en un sistema modular, lo cual le da características de flexibilidad. En este sílabo las unidades centrales tienden a llenar las necesidades lingüísticas profesionales de los futuros aprendientes, pero también se tienen en cuenta sus necesidades de adquirir conocimientos de "inglés general".

Tal propuesta tiene sus fundamentos teóricos en un enfoque comunicativo-pedagógico, en el cual la negociación dentro del grupo de enseñanza-aprendizaje es un factor de fundamental importancia.

CAPITULO 1

INTRODUCCION

"It is not the pursuit of novelty, the desire to jump on to fashionable wagons, that motivates course designers to re-examine their assumptions. Rather, it is the recognition that a language course can never be more than an interim statement, reflecting ideas which are current at the time of writing. As such, it is always bound to be imperfect and is, to some extent, dated before it is even published".

L. G. Alexander, "Where do we go from here?".

1. Consideraciones generales

El diseño de un curso de idiomas es siempre una tarea muy compleja y completa, que abarca muchos campos dentro de la Lingüística Aplicada. Dicha tarea significa unir muchos elementos para formar un todo. Significa además, tomar en consideración numerosos detalles, para intentar llegar a la satisfacción de haber realizado una tarea exitosa. Por esta razón, es un trabajo altamente desafiante: debemos tener en cuenta aspectos dentro de las teorías de aprendizaje y adquisición de lenguas, así como aspectos concernientes a la sociolingüística, a las corrientes metodológicas de enseñanza de una segunda lengua (L_2), al análisis de errores, el diseño de materiales, la evaluación, al diseño mismo y a muchos otros campos más.

Afrontamos tal desafío al haber decidido realizar este trabajo, y estamos conscientes de todos los aspectos nombrados --cada uno de ellos también complejo en sí mismo--. Sin embargo, también se está consciente de que en un trabajo de tesis no se puede tratar cada tema con la misma profun-

dad, y por ello es que, sin dejar de tener en mente los demás aspectos, nos concentraremos principalmente a lo largo de esta tesis, en lo concerniente al diseño mismo, es decir, al modelo de diseño que consideremos conveniente en nuestro particular caso, el cual tendrá bases en un análisis de necesidades y en un cierto enfoque metodológico.

El punto principal de la tesis será el diseño general de un curso de inglés para ingenieros en Argentina. Como referencia para ello se ha tomado la situación presente en el Centro de Ingenieros de la ciudad de San Juan (Argentina) en donde existe un Centro de Idiomas (creado en 1982), para ayudar al perfeccionamiento (en inglés y francés) de los profesionales asociados a esta entidad. Estos ingenieros son los sujetos de nuestro análisis de necesidades, y a partir del diseño basado en sus necesidades se pretende hacer ciertas propuestas generales para cursos para profesionales, de manera que el curso aquí diseñado pueda ser usado también en otras partes del país, o que sirva al menos como guía o ayuda para otros maestros y alumnos en similares situaciones.

En el centro de idiomas nombrado, la mayoría de los cursos que se han impartido y se imparten son de inglés (que es el idioma que nos concierne en este trabajo de tesis), dado que la demanda es menor para el idioma francés. En lo que atañe al inglés, los cursos han sido enfocados siempre a la enseñanza de la lengua oral cotidiana. Es decir que se siguió una línea relativamente ortodoxa, sin tomar en consideración la profesión de los alumnos. Se han usado y se usan libros de texto escritos por autores extranjeros, cuyos fines son en cierta medida ajenos a los de los alumnos. Decimos que estos fines son en cierta medida ajenos por que no cubren las necesidades lingüísticas profesionales de los alumnos. En lo que se refiere a sus requerimientos de "inglés general" (según se define en el capítulo 2)

la serie "Strategies" resultó ser bastante satisfactoria.

En los nombrados cursos se usó en un principio la serie "Kernel", la cual fue posteriormente cambiada por la serie "Strategies", ya que se pensó que esta última ofrecía mayores posibilidades a los alumnos. Otra razón del cambio fue el ver que los alumnos necesitaban en el primer nivel un curso un poco más avanzado que el que se seguía con Kernel I, y así se siguió luego de seis meses con Strategies 2 (Building Strategies). Ambos Kernel y Strategies son cursos que según sus autores pertenecen al enfoque comunicativo, dado el énfasis que en estos libros se da a las distintas funciones dentro de la lengua inglesa. También se da en ellos un enfoque de este tipo a través de ciertas actividades llamadas "comunicativas", como son el "juego de roles", el completar diálogos abiertos, etc.. A pesar de esto, en Kernel I se observa una fuerte influencia del enfoque estructural, y se encuentran en este texto variadas explicaciones gramaticales. En la serie "Strategies" encontramos más variedad de actividades comunicativas, junto con un tratamiento bastante ameno de distintas funciones lingüísticas. A pesar de ello, tampoco dejan de estar presentes en esta serie las explicaciones gramaticales y algo de la influencia estructural. Tales explicaciones gramaticales (en ambas series), lejos de estar de sobra, siempre (según mi propia experiencia) fueron útiles para el alumno.

Los nombrados textos y otros similares (también de autores extranjeros) se usan en distintas partes de Argentina. Hay poco o casi nada hecho sobre diseño de cursos con propósitos específicos dentro del país. Esto se verá con más detalle cuando se hable de algunos autores argentinos, en el capítulo 2 de esta tesis, correspondiente al marco teórico.

1.1. Estudio anterior realizado en torno al mismo problema

La investigación y estudio realizados en esta tesis no constituyen el primer intento de acotar el problema que nos ocupa. Ya se tiene cierta experiencia e información que se obtuvo de un proyecto hecho para la materia "Diseño de Cursos" (Alba Juez, 1985). Los resultados del análisis de necesidades que se hizo para dicho proyecto nos dejaron ver que, efectivamente, los ingenieros necesitan el inglés para su desenvolvimiento profesional, pero también manifestaron interés en el inglés con propósitos más generales, por lo que en aquel proyecto el diseño del curso se hizo teniendo en cuenta dos orientaciones principales: una hacia el inglés con propósitos específicos (E.S.P.) y otra hacia el "inglés general". Dentro del modelo del diseño, se siguieron ciertas ideas y lineamientos del enfoque comunicativo correspondientes a la corriente pedagógica dentro de tal enfoque, representada por autores como Breen y Candlin, Krashen o Widdowson. Esta es una corriente humanística, que toma como uno de sus puntos principales la negociación con los alumnos. En esta tesis se tratará de hacer un estudio más profundo de esta corriente y de otras, para asegurarnos de hacer una buena elección al respecto, que sea adecuada para nuestra situación.

En dicho proyecto además, se dividió el curso en áreas de trabajo que tendían a ejercitar diferentes habilidades, para no circunscribir el curso sólo a la comprensión de lectura o a la comunicación oral. Esto se hizo nuevamente pensando en la situación y características de los profesionales en Argentina y luego del análisis de los datos de los cuestionarios (que en este primer caso tomaron forma de entrevistas). Este enfoque hacia más de una habilidad se piensa que sigue siendo apropiado para este trabajo de tesis, y por ello se tratará de mantener, a menos que los resultados del análisis de necesidades muestren que no se puede de ninguna manera mantenerlo.

Tanto en el proyecto nombrado como en esta tesis, se tienen y se tienen ciertos objetivos generales, así como también el deseo de hacer con tal estudio contribuciones al mejoramiento de los cursos de inglés. Se establecen en los puntos siguientes, dichos objetivos y contribuciones previstas.

1.2. Objetivos generales de este trabajo

Se intenta sentar las bases para cambiar los cursos ya existentes en el Centro de Ingenieros de San Juan (Argentina) y cambiar también su metodología en cierta manera, para llegar a una nueva concepción y un nuevo diseño que demuestre ser más apropiado y más consistente con las necesidades y expectativas de los alumnos.

Se tienen además --como ya se expresó-- intenciones que van más allá de este centro de ingenieros, pues se espera poder hacer una propuesta general de cursos para ingenieros que sea factible de ser usada por grupos de estos profesionales en distintos centros de Argentina.

En esta tesis no se materializará el curso completo; sólo se presentarán, a manera de ejemplo, dos unidades del mismo (capítulo 5). Se espera, sin embargo, poder completarlo en un futuro cercano, ya una vez en Argentina, para poder así hacer uso de más datos que aquí no se pueden obtener por problemas de tiempo y distancia.

1.3. Contribuciones previstas

Con el estudio y diseño de curso que se realizará en esta tesis se pretende:

- contribuir a la capacitación de los ingenieros del Centro de Ingenieros de San Juan, y darles así herramientas para poder entender y usar el inglés sobre todo en lo relacionado con su profesión;

- contribuir al mejoramiento de los cursos dados hasta el momento por el centro de idiomas de dicho centro de ingenieros;
- tomar el diseño de este curso como base y propuesta para ser usadas en otros centros similares en las distintas provincias de Argentina, o para otros grupos de ingenieros en el país, considerando que la situación en distintos lugares de Argentina es similar para los practicantes de esa profesión;
- crear un curso que sea lo suficientemente flexible como para adaptarse a las diferentes regiones o situaciones, teniendo en cuenta que la situación es similar para todos los ingenieros del país pero que también hay diferencias.
- aprovechar y tomar en cuenta algunas de las propuestas, en casos en los que el curso completo no sea de utilidad para otros maestros y y otras situaciones de aprendizaje;
- ofrecer un enfoque un tanto distinto de los cursos ya existentes para profesionales, a) por tener el diseño un enfoque pedagógico y no lingüístico (según veremos en el capítulo 2), contrariamente a lo que ha sido más común en este tipo de cursos, y b) porque se piensa tomar en consideración el desarrollo de distintas habilidades, y no limitar el curso a, por ejemplo, sólo la comprensión de lectura;
- promover el interés de los maestros de inglés de San Juan y de otras regiones, para hacer otros cursos, perfeccionando y mejorando a la vez el material del que ya se dispone en Argentina.

2. Características del Centro de Idiomas en donde se piensa aplicar el curso

Se darán a continuación algunos detalles prácticos sobre el Centro de

Idiomas del Centro de Ingenieros de San Juan, lugar que como ya sabemos fue tomado como base para la construcción de este diseño de curso. Estos detalles se creen necesarios de ser considerados ya que, junto con los resultados del análisis de necesidades, van a influir en la toma de decisiones para el diseño. Hablaremos entonces de cinco características: 1) características de la institución; 2) instalaciones del centro de idiomas; 3) cursos que se han dado hasta el momento; 4) personal docente y 5) alumnado.

2.1. Características de la institución

El Centro de Ingenieros de la ciudad de San Juan es una institución a la cual están asociados los ingenieros del lugar, con el fin de defender los derechos y el ejercicio de la profesión. En él se establecen los honorarios profesionales y se delimita el campo de actividades de cada una de las ramas de la ingeniería. También se lleva el registro de los profesionales de la zona y hay un tribunal de disciplina que sanciona el uso indebido de la profesión. Esta asociación organiza congresos de ingeniería en la ciudad y mantiene informados a sus miembros sobre los demás congresos, cursos o actividades de la profesión que se realizan en el país y en el resto del mundo.

Como se dijo anteriormente, en el año 1982 se creó un centro de idiomas dentro de la asociación, siguiendo la iniciativa del Centro de Ingenieros de Buenos Aires, en donde se había creado un centro de idiomas similar unos años antes.

Existen en toda Argentina 32 centros de ingenieros diseminados por las distintas provincias, todos los cuales dependen de la U.A.D.I. (Unión Argentina de Asociaciones de Ingenieros), que a su vez es miembro de la U.P.A.D.I. (Unión Panamericana de Asociaciones de Ingenieros). Se tiene proyectado crear nuevos centros de idiomas en algunos de los restantes 30 centros que

no lo tienen todavía, y para ellos es que se pensó que este diseño de curso pueda también resultar útil. De esta manera los profesores y alumnos de esos nuevos centros no tendrán que "comenzar de la nada", como sucedió en San Juan. Tendrán por el contrario cierto material y experiencia de otros profesores, en los cuales apoyarse. Ciertamente también podrán consultar otros cursos de E.S.P. que se han diseñado en otras partes del mundo; pero creemos que algo hecho en el país y para los ingenieros del país va a ser de más utilidad y podrá ubicarlos en un marco más real.

2.2. Instalaciones del Centro de Idiomas

Por lo ya explicado, se ve que la asociación de ingenieros no es exclusivamente un centro de idiomas; la enseñanza de inglés es allí una actividad complementaria, que tiene por objeto ayudar y perfeccionar a sus socios, sin tener fines lucrativos.

Este centro de idiomas es muy pequeño, razón por la cual deben siempre arreglarse muy bien los horarios, de manera que se puedan aprovechar al máximo las instalaciones de las que se dispone, que son las siguientes:

- 1- un salón de clases;
- 2- un laboratorio de idiomas;
- 3- una biblioteca;
- 4- una sala de profesores.

El salón de clases consta de una mesa muy grande, alrededor de la cual se sientan alumnos y maestro. No existe "tarima" ni escritorio aparte para el profesor. Hay por supuesto un pizarrón y se dispone de pantalla y material para proyectar diapositivas.

El laboratorio de idiomas tiene doce cabinas con sus respectivos audí-

fonos y grabadoras, de modo que el alumno puede grabar lo que desee desde su cabina. Desde el tablero el maestro puede hablar a todo el grupo en general o a cada alumno en particular. También se puede escuchar a todos juntos o a cada uno y grabar sus voces si se considera necesario.

En la biblioteca los alumnos tienen a su disposición libros y revistas técnicas de ingeniería en inglés, así como también los libros de texto y otros materiales que allí se usan para la enseñanza del idioma.

La sala de profesores se usa para reuniones de los docentes o para la preparación de las clases.

2.3. Cursos que se han dado hasta el momento

Ya se ha explicado que los cursos que se han dado y se dan en el nombrado centro no son orientados hacia la profesión de los estudiantes. Son cursos de inglés general, que siguen textos hechos, pensados y diseñados por autores extranjeros. Por lo tanto, nunca se hizo un análisis de necesidades ni un estudio formal y objetivo de la situación de enseñanza-aprendizaje que allí se vive.

Los cursos están divididos en tres niveles, cada uno de los cuales tiene una duración de nueve meses (de marzo a noviembre). Las clases son de una hora y media, tres veces por semana.

Además de las características nombradas, que son modificables y perfectibles, existen otras que también se refieren a los cursos pero que no son modificables, que son las siguientes:

- estos cursos no son obligatorios para nadie, sólo los siguen aquellos ingenieros que están interesados en aprender inglés por diversos motivos;

- nunca hay más de doce alumnos en cada curso debido a que en el laboratorio de idiomas sólo hay doce cabinas;
- la institución se encarga de facilitar a los profesores cualquier material que fuere necesario para estos cursos, dentro de sus posibilidades económicas. Los materiales que siempre han sido provistos son: libros, cassettes, grabadoras, revistas, fotocopias, proyector de diapositivas.

2.4. Personal docente

Los profesores a cargo de los cursos de inglés son todos universitarios, es decir que han hecho la carrera que en Argentina se llama "Profesorado en Lengua y Literatura Inglesas". Sólo uno de estos profesores es hablante nativo del inglés. El número de profesores nunca ha sido muy alto, varía según la demanda de cursos, pero nunca ha habido más de diez.

Cada curso es llevado por un sólo maestro, dado que significaría mucho dinero para la institución el pagar a más de uno por curso; pero esto no implica que no haya colaboración ni trabajo en conjunto. Hasta ahora siempre los ha habido y no ha sido inconveniente, ni lo es, el ayudarse los unos a los otros en caso de que así se requiera en algunas lecciones o clases.

Casi todo el personal docente de este centro trabaja además en la Universidad u otras instituciones, o sea que no dedican su tiempo completo de trabajo al Centro de Ingenieros.

Estos profesores tienen oportunidades y posibilidades de traer ingenieros nativo-hablantes del inglés a algunas de sus clases.

2.5. Alumnado

Los alumnos de estos cursos pertenecen a una población bien definida:

son todos ingenieros socios del Centro de Ingenieros de la ciudad de San Juan, viven en dicha ciudad, y tienen ocupaciones y horarios similares.

Dentro de esta población definida hay una mayoría de sexo masculino, son todos adultos (sus edades oscilan entre los 24 y los 60 años aproximadamente) y sólo muy pocos de ellos tienen hechos estudios de postgrado.

Algo muy importante de tener en cuenta con respecto a esta población, es que no pertenecen todos a una sola rama de la ingeniería. Pertenecen, por el contrario, a distintas ramas, razón por la cual este curso trata de presentar material común a todas las ingenierías, y también material específico para cada una de ellas (se habla aquí de todas las ingenierías que son "clásicas" en Argentina, no en realidad de todas las existentes. Las "clásicas" son: ingeniería civil, electromecánica, química, industrial, en minas, en geología).

Como otra característica común a estos ingenieros se puede nombrar el hecho de que todos ellos tienen, en mayor o menor escala, conocimientos de inglés, porque han tenido cursos de dicho idioma en su carrera y/o de una u otra forma se han tenido que enfrentar a publicaciones extranjeras (de países de habla inglesa) sobre ingeniería, o, por ejemplo, al inglés usado en la computación. En general, en Argentina se supone que una persona que ha llegado al nivel universitario tiene que haber tomado ciertos cursos de inglés a lo largo de su historia escolar. En la escuela primaria, se imparten en algunas escuelas cursos de inglés en los últimos grados (6° y 7° grados), pero esto no es general para todas las escuelas. En las escuelas secundarias sí es obligatorio tomar cursos de inglés, ya sea en los primeros tres años o en los últimos dos (o tres). Allí se llama "secundario" a todo el nivel pre-universitario, que es de cinco o seis años según se siga bachiller o alguna secundaria especializada como la que se imparte en las escuelas técnicas.

No existe allí lo que en México se llama "Preparatoria". Los primeros tres años son llamados "Ciclo Básico" y en ellos se sigue inglés o francés. Los alumnos que siguen inglés en el ciclo básico (que son la mayoría), deben elegir francés u otro idioma en los últimos años; y los que siguen otro idioma en el ciclo básico, deben obligatoriamente tomar inglés durante los últimos años. Nos estamos refiriendo aquí a las escuelas del estado, que son a las que asiste la mayoría de la población en Argentina. Las escuelas privadas en dicho país son generalmente de origen religioso, y no gozan de tanto prestigio dentro de la población como las del estado. También en la Universidad, y particularmente dentro de la carrera de ingeniería, se imparten dos cursos de inglés de un año cada uno. Estos cursos son principalmente de traducción, y existen en la carrera de ingeniería desde hace diez años aproximadamente; por ello los ingenieros recibidos hace más de diez años no tuvieron estos cursos en su carrera (recordemos que estamos hablando de una generalidad; puede haber universidades en las que se imparta el idioma desde hace más años). Algo que es muy común en este país es que las personas que estudian asistan, aparte de la escuela, a institutos privados de enseñanza del idioma inglés.

Otro punto que es de importancia con respecto a nuestra población es el de su ubicación o "status" social. El hecho de ser profesionales, en Argentina les da un nivel social bastante alto, lo que hace que en general sean personas respetadas y en cierta medida "admiradas". Esto no implica que su nivel económico sea altísimo, pero sí se puede decir que en general pertenecen a una clase media-alta. Por otro lado, también se puede afirmar que su nivel intelectual está en grados considerados altos con respecto al de la población no profesional.

Todas estas características, junto con los datos que se obtendrán del

análisis de necesidades, son de fundamental importancia para poder sentar las bases del diseño de curso que aquí se intenta elaborar. Otro aspecto de gran importancia es la fundamentación teórica y revisión bibliográfica sobre el tema, aspecto que se tratará a continuación, en el capítulo 2.

C A P I T U L O 2

FUNDAMENTACIONES TEORICAS

"The idea that there are propositions 'true in theory, but false in practice' has its foundation only in the incompetence of the uninitiated to understand theory".

N.R. Campbell, Physics: The Elements.

1. Introducción

En este capítulo hablaremos sobre las bases teóricas que van a formar parte de nuestro diseño. Como se dijo ya en el capítulo 1, el diseño de un curso es algo muy complejo y por ello se tienen que considerar muchos elementos dentro del mismo. No se hablará aquí en profundidad de la teoría correspondiente a todos los elementos, pero sí se discutirá lo concerniente a algunos de ellos que nos parecen de gran importancia, y en particular se pondrá énfasis en lo correspondiente a teorías de diseño mismo, tanto de diseño en general, como de cursos con propósitos específicos, ya que ése es el punto central de esta tesis.

La discusión aquí comenzada se continuará en el capítulo 4, donde se hará concretamente nuestra propuesta.

Los aspectos que trataremos como parte de esta fundamentación teórica son:

- teorías del lenguaje y del aprendizaje de lenguas;
- el diseño de sílabos en la enseñanza de lenguas;
- el inglés con propósitos específicos;
- la autonomía en la enseñanza de lenguas;

todos los cuales se reflejarán de alguna manera en el diseño de este curso de inglés para ingenieros.

2. Ideas sobre el lenguaje y el aprendizaje subyacentes a nuestro diseño

2.1. Lenguaje

Toda creación o diseño de un curso de idiomas lleva implícitas una visión sobre el lenguaje y una visión sobre el aprendizaje que de alguna manera gufan sus pasos y se reflejan en el mismo. Anthony Howatt (1974) dice muy acertadamente que, así como cada maestro es "su propio psicólogo informal", también es "su propio lingüista informal", y agrega:

The native second language teacher knows what is correct in his own language, but he may not be very good at talking about it. The non-native teacher, on the other hand, probably has quite an extensive knowledge about the foreign language, but he cannot always tell exactly what is acceptable and what is not. Both kinds of teacher obviously need to make use of a description of language, particularly when it comes to the writing of teaching materials (1974: 4).

Estamos de acuerdo en que se necesita una descripción del lenguaje que pretendemos enseñar, pero esa descripción no tiene que corresponder necesariamente a un único enfoque. A veces tal vez sea útil explicar un ítem desde el punto de vista estructural y en otros casos tal vez convenga usar, por ejemplo, la gramática transformacional. Widdowson resume este pensamiento en forma concreta en su artículo "E.S.T. in Theory an Practice":

There is no model of linguistic description that has a patent on the truth and so there is no model of linguistic description that should command allegiance.

The language teacher necessarily looks to the linguist for guidance in one view of language rather than to range restlessly over several. But it seems to me that the second alternative is the one that is to be preferred (1975: 4).

Esto no quiere decir que nuestro curso de idiomas no vaya a tener un rumbo marcado ni definido: se puede tener una preferencia o seguir una línea dentro de un enfoque, pero sin que esto nos engeuezca y no nos permita ver otras posibilidades que pueden ser muy útiles en determinadas situaciones.

En el curso que se pretende diseñar en este trabajo, se reflejará lo anterior, así como también la creencia de que en el lenguaje existen tanto fenómenos observables como fenómenos no observables. No estamos de acuerdo con los psicólogos asociacionistas, en su opinión de que toda la conducta lingüística es observable. Sí estamos de acuerdo con una teoría más mentalista y cognoscitiva del lenguaje, y creemos aceptable la idea de Noam Chomsky de que existe una capacidad innata para el lenguaje en todos los seres humanos.

Si nos remitimos ahora al grupo que va a ser receptor de este curso, es decir, un grupo de ingenieros; y pensamos en el lenguaje específico que ellos deben utilizar en el campo de su profesión, debemos considerar que todos ellos, como miembros de una determinada comunidad técnico-científica, tienen una misma concepción del mundo, comparten un mismo modo de estructurar la realidad. Widdowson dice que estas propiedades universales son rasgos que distinguen un universo particular del discurso, independientemente de los distintos sistemas de lengua que se usen para realizarlo (1974: 61-71). Así Widdowson propone la existencia de dos tipos de estructura profunda: 1) la estructura profunda gramatical (semántica) y 2) la estructura profunda pragmática. La primera, en el discurso científico, estaría dada por los conceptos universales; y la segunda, por los métodos de la ciencia. Por esta razón es que Widdowson dice

--y se considera su apreciación como válida para nuestro caso-- que el aprender una segunda lengua (particularmente en el caso de cursos con propósitos específicos) no implica la adquisición de nuevos conocimientos o experiencias, sino una extensión o realización alternativa de lo que el aprendiente ya sabe.

También teniendo en cuenta los propósitos para los cuales se usa el lenguaje en el mundo técnico-científico, diremos que el lenguaje es un vehículo para la expresión y transmisión del pensamiento humano, lo cual nos remite a sus funciones referencial y metalingüística (Jakobson, 1960). A través de la función referencial el hablante emite enunciados sobre cómo él mismo percibe las cosas del mundo, se hace referencia a un cierto contexto. La función metalingüística es la función de las definiciones, se usa la lengua para hablar de la propia lengua. Estas dos funciones son muy comunes en el lenguaje humano en general y en el lenguaje científico en particular; por eso, y dada la familiaridad de los ingenieros con el lenguaje científico, parece interesante citar aquí a Pit Corder, quien en su libro Introducing Applied Linguistics dice:

A definition is a statement of a rule in the language game which the speaker invites the hearer to accept so that the conversation may proceed. Science has been called a way of talking about the world, and if we look at it this way then a science textbook is a rule book for the language of talking about the world. This function of language has been called the metalinguistic function, or language about language, and is the principal one in learning and teaching (1973: 57).

Ahora bien, no consideramos al lenguaje sólo como un vehículo para la expresión y transmisión del pensamiento. El lenguaje es además, y sobre todo, un fenómeno social. En el caso particular de los receptores de este cur-

so, el lenguaje de la ingeniería está formado por un conjunto de reglas que permite a sus integrantes (los ingenieros) relacionarse, cooperar e interactuar entre ellos. Con esto se quiere decir que se asume que dentro de esta comunidad se comparten ciertas características y convenciones que determinan de alguna manera el lenguaje que utilizan, tal como dice Corder: "A speaker behaves as he does because his audience is as it is" (1973: 25). Los ingenieros entre ellos asumen una conducta lingüística que se diferencia y distingue de la que asumirían con otro tipo de personas en otras situaciones ajenas a lo profesional.

2.2. Aprendizaje

En años recientes se ha desarrollado una sustancial escuela de pensamiento que sostiene que la verdadera labor del lingüista no debería ser la descripción de lenguas particulares, sino la explicación del uso que hacemos de ellas. Esto a la vez exige que se haga investigación sobre la capacidad humana para el lenguaje en sí misma. El objeto de tal investigación es el establecer características generales del lenguaje humano. El interés se basa en tratar de descubrir lo que es universal en el lenguaje, y las leyes generales que gobiernan la adquisición del mismo (Wilkins, 1972).

La preocupación principal del diseñador de un sílabo debe ser el decidir qué componentes incluir en un sílabo dado y en qué proporción o con qué énfasis incluirlos. Las decisiones de este tipo --dice Janice Yalden-- se hacen generalmente sobre la base de una teoría sobre "qué significa saber una segunda lengua" (1983: 44). Yalden explica que el saber una L_2 se puede ver de alguna de las siguientes tres formas, dependiendo de si el interés se basa principalmente en la lingüística descriptiva, la psicolingüística o la sociolingüística (respectivamente):

- 1) como la adquisición de un cuerpo de conocimientos lingüísticos;
- 2) como la adquisición de un nuevo conjunto de hábitos, o como el cambio de la conducta lingüística;
- 3) como la capacidad de interactuar en una situación social de una manera efectiva (1983: 45).

Hasta los primeros años de este siglo, la enseñanza de lenguas se identificó en gran medida con el primer punto de vista. En los años '40 y '50, el interés pasó de la enseñanza de las formas lingüísticas a la enseñanza de cómo cambiar la conducta verbal. Pero alrededor de los años '70, como resultado de las nuevas teorías psicolingüísticas, las concepciones formalistas sobre el lenguaje y el aprendizaje comenzaron a ser revisadas y rechazadas. El rechazo de Chomsky hacia el modelo conductista en favor de la complejidad del lenguaje humano y del uso creativo del mismo marcó el momento decisivo.

Earl Stevick es un claro representante del tercero y último de los puntos de vista nombrados. Para él saber una lengua significa tener la capacidad para poder interactuar efectivamente con otras personas. Stevick dice que el estudio de una lengua es una "experiencia humana total", y no solamente una experiencia audio-lingual o cognitiva.(1971: 3).

Así, el interés en los últimos años se ha centrado en el concepto de "competencia comunicativa" y en el de "enseñanza comunicativa de lenguas". Sabemos que el concepto de competencia comunicativa se lo debemos a Hymes (1971), quien criticó las categorías de "competencia" (competence) y "actuación" (performance) de Chomsky como insuficientes para explicar o dar cuenta de la propiedad de todo lo que decimos en un contexto social dado. Hymes sentó claramente que el concepto de "competencia" debía ser revisado, dado que no incluye la "adecuación o propiedad contextual". Hay reglas de uso sin

las cuales las reglas de la gramática serían inútiles; por lo tanto para Hymes la competencia comunicativa implica la interacción entre los subsistemas gramatical, psicolingüístico, sociocultural y probabilístico.

Así, en lo que concierne a la adquisición de lenguas, ha habido a lo largo de la historia, tres posiciones principales: 1) la hipótesis empirista (que dice que todo el conocimiento proviene de la experiencia), 2) la hipótesis racionalista (de las ideas innatas), y 3) la posición que dice que la teoría mentalista (hipótesis racionalista) no ha dado la suficiente atención a los factores del entorno lingüístico, que estarían involucrados en lo que se ha llamado "competencia comunicativa".

Dentro de la tercera posición están Robin Campbell y Roger Wales, quienes en su artículo "The Study of Language Acquisition" (1970) critican a Chomsky diciendo que una psicología adecuada debe tener en cuenta no sólo los aspectos creativos del lenguaje, sino también el rol importante representado por los factores contextuales, entendiéndose por estos últimos tanto el contexto verbal como el contexto situacional de las emisiones (1970: 247). Campbell y Wales consideran entonces tanto los factores externos como los internos, dentro del desarrollo del sistema del lenguaje en los niños, y su posición es así intermedia entre dos extremos. Ellos mismos dicen en el citado artículo:

The history of psychology shows that there is a very great danger of leaping from one extreme position to another when in fact the correct view of the phenomena lies in between... We are therefore arguing that an adequate psychology of language must take account not only of the creative aspects of language but also of the important role played by contextual factors (1970: 248).

Se ve con lo anterior que una vez más en la historia de la lingüística se da el modelo hegeliano de tesis, antítesis y síntesis: la tesis estaría representada por el conductismo y las teorías asociacionistas que se centran en los fenómenos observables; la antítesis, por el mentalismo, centrado en los fenómenos no observables y creativos del lenguaje; y la síntesis posterior, por posiciones como la de Campbell y Wales, quienes consideran un todo, un fenómeno más complejo, que incluye, además de las emisiones en sí mismas, a los factores contextuales de los que se habló anteriormente.

Es preciso hablar aquí de la diferencia que en general los lingüistas hacen entre "adquisición" y "aprendizaje". La primera se refiere al proceso inconsciente correspondiente a la lengua materna y ocurre en la niñez y primeros años de la adolescencia. El segundo se refiere a otras lenguas con las que se toma contacto luego de la adolescencia, y es un proceso más consciente. Por esta razón, es decir, por el hecho de pensar que los procesos de aprendizaje son en los niños diferentes de los de los adolescentes y adultos, es que existen hoy en día dos áreas distintas de investigación en lo concerniente a la adquisición y aprendizaje de una L_2 : una que comprende estudios sobre la adquisición del lenguaje en niños, y la otra en adolescentes y adultos.

En el caso particular nuestro, nos interesa principalmente el problema de adquisición y/o aprendizaje de una L_2 en adultos, y por esa razón se recurrirá a la teoría de Stephen Krashen, de la cual hablaremos en el siguiente punto. Antes se quieren hacer algunas observaciones que nos parecen relevantes para nuestra situación:

- 1) se cree que para los aprendientes en este caso (ingenieros, residentes en Argentina, etc.), así como para otros casos, es válida la posición intermedia dentro de las teorías de aprendizaje, es decir

que en el diseño del curso se considerarán tanto los fenómenos observables como los no observables, y dentro de los primeros, los contextos lingüístico y situacional;

- 2) a pesar de que, como ya se ha dicho, en adultos se habla en general de aprendizaje y no de adquisición, nuestra posición es la de que no existe una diferencia tan tajante entre estos dos fenómenos, y por lo tanto creemos que en la edad adulta sí se puede adquirir una L₂, así como también en la niñez puede haber aprendizaje. Esta idea se extenderá un poco más con la ayuda de ciertos conceptos de Krashen;
- 3) el aprendiente utiliza estrategias comunicativas, tanto verbales como no verbales, y también utiliza estrategias de aprendizaje, las cuales el maestro debe ayudar a desarrollar en su grado máximo. Estas estrategias deben desarrollarse tanto dentro del campo de la competencia gramatical como dentro del campo de la competencia sociolingüística. Tomamos como válidas en este caso las definiciones de "estrategia comunicativa" y "estrategia de aprendizaje" dadas por Elaine Tarone (1981), que son las siguientes:

Communication strategy (C.S.) -- a mutual attempt of two interlocutors to agree on a meaning in situations where requisite meaning structures do not seem to be shared. (Meaning structures include both linguistic and sociolinguistic structures).

Necessary criteria:

- 1- a speaker desires to communicate meaning X to a listener;
- 2- The speaker believes the linguistic or sociolinguistic structure desired to communicate meaning X is unavailable, or is not shared with the listener.

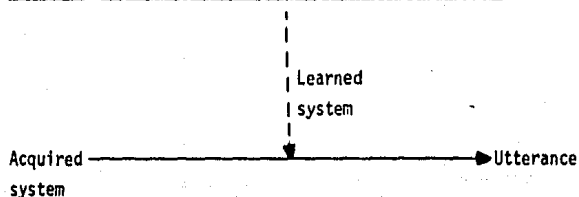
Language learning strategy (L.S.) -- an attempt to develop linguistic and sociolinguistic competence in the target language. Criterion 1 is not necessary for L.S.; basic motivation is not to communicate but to learn (1981: 72-3).

2.2.1. Teoría del Monitor

La Teoría del Monitor de Krashen (1981) parte de la hipótesis de que los adultos tienen dos sistemas independientes para el desarrollo de las habilidades en segundas lenguas. Estos dos sistemas son: 1) la adquisición, y 2) el aprendizaje. La adquisición es un proceso subconsciente y es muy similar al proceso por el que pasan los niños al aprender la primera o incluso segundas lenguas. Su requerimiento es la interacción significativa (comunicación natural) usando la lengua meta, en la cual lo más importante no es la forma de las emisiones sino el mensaje o mensajes que se quieren obtener o dar. No son importantes dentro de este proceso la corrección de errores o la enseñanza explícita de las reglas de la lengua. El aprendizaje, por el contrario, es un proceso consciente que es ayudado en gran medida por la corrección de errores y la presentación de reglas explícitas (1981: 1-2).

La Teoría del Monitor sostiene que, en general, las emisiones son iniciadas por el sistema adquirido, y que el aprendizaje consciente está a disposición del hablante sólo como un monitor. Este aprendizaje o "conocimiento formal" de la lengua se puede usar para alterar el "output" del sistema adquirido algunas veces antes y otras después de que la emisión se produce (1981: 2). Se reproduce aquí la figura en donde Krashen muestra la interacción entre los dos sistemas:

Figura 1: Model for adult second language performance (Krashen, 1981: 2)



Lo interesante de este modelo es el hecho de que no se considera que la adquisición es sólo un "privilegio" de los niños, sino que por el contrario, ésta forma también la parte más importante del proceso en los adultos. Además de ser interesante, este modelo es mucho más optimista que otros anteriores y abriga las esperanzas de los maestros de lenguas que tenemos estudiantes adultos.

Para defender esta posición, Krashen ataca la hipótesis del "período crítico" de Lenneberg (1967: 142-53) que dice que la lateralización de los hemisferios cerebrales se completa en la etapa de la pubertad, lo cual impediría la adquisición en los adultos. Krashen da pruebas de experimentos en los que se ha comprobado que dicha lateralización no tiene nada que ver con la capacidad para adquirir una lengua. Con este argumento y otros más, se fortalece el paralelo entre la adquisición de la lengua materna y la de segundas lenguas.

La posición de Krashen es también optimista en cuanto al valor y rol del salón de clases para alentar la adquisición de la L_2 : el salón de clases se debería ver como el lugar donde el estudiante puede obtener el "input" necesario para la adquisición. Este "input" estaría dado (en las primeras etapas) principalmente por los códigos simplificados, y así por ejemplo el "teacher talk" le daría al aprendiente lo que el "caretaker speech" le da al niño cuando adquiere su lengua materna, es decir que en ambos casos se estaría dando un "input" comprensible para receptores con un "filtro afectivo bajo" (es decir, receptores "abiertos" a la comunicación dada la situación informal y la consecuente pérdida de tensión y nervios). La implicación sería entonces la de que las mejores clases de la L_2 serían aquellas en las que la verdadera comunicación se lleva a cabo, aquellas en las que el estudiante entiende lo que el hablante trata de decirle. Krashen sostiene que el "teacher talk" que acom-

pañña a los ejercicios puede ser mucho más valioso que los ejercicios en sí mismos, pues se enseña mejor una lengua cuando se usa para lo que fue diseñada, es decir, para la comunicación.

Estas propuestas de Krashen se consideran de gran utilidad y valor para nuestra situación. La posición que tomamos para el diseño de este curso con respecto a tales propuestas se puede resumir en los siguientes puntos:

- se sostiene que los adultos poseen ambos sistemas (adquisición y aprendizaje) y que el proceso de adquisición (dadas las condiciones de comunicación adecuadas) es bastante similar al mismo proceso en los niños;
- hay controversia entre los distintos autores sobre el hecho de si la adquisición y el aprendizaje son dos sistemas independientes como lo propone Krashen. Nuestra posición al respecto es la de no considerar a dichos sistemas como completamente independientes; ambos se interrelacionan y se influyen mutuamente y tal vez en ciertos procesos mentales ambos se confundan y no se pueda separar el uno del otro;
- se cree que el uso de los códigos simples en etapas tempranas del aprendizaje de la L₂ puede efectivamente ser muy productivo dentro de las clases (y fuera de ellas también) para promover la adquisición;
- se cree además que la comprensión precede a la producción. Esto se deduce de la hipótesis de que la adquisición es la base para la habilidad de la producción y de que para que la adquisición tome lugar el aprendiente debe entender los mensajes (Krashen y Terrell, 1983: 20).
- se piensa que la producción se realiza por etapas. La perfección

gramatical no es posible en las etapas tempranas del aprendizaje, pero la exactitud puede aumentar poco a poco con las también crecientes oportunidades para la interacción comunicativa y para la adquisición (Krashen y Terrel, 1983: 20);

- a pesar de que el proceso es similar, se reconoce que hay ciertas diferencias entre los niños y los adultos que no están dadas por factores neurológicos, sino por otro tipo de factores de orden social o psicológico. Así el proceso de adquisición en el adulto es un poco diferente del mismo proceso en el niño porque:

- 1) el adulto tiene más conciencia del ridículo y muchas veces no se atreve a actuar en la L₂ por miedo a ser el "hazme-reir" de otros,
- 2) se espera generalmente mucho más de un adulto que de un niño y por lo tanto se le perdona menos el que cometa errores,
- 3) el adulto ya posee una lengua con su cultura y convenciones, la cual contribuye en gran medida a la resistencia al cambio y también puede impedir la apertura a nuevas culturas. Esto último puede ocurrir también debido a que el adulto ya tiene entonces simpatías o rechazos hacia ciertas lenguas o culturas,
- 4) el adulto, por su misma edad, no llega a estar inmerso en el mundo de la escuela, los amigos y el ambiente de la infancia (en la L₂), y por esa razón (no porque potencialmente no sea capaz) es que no adquiere generalmente todo ese cuerpo de experiencias lingüísticas que le dan una parte de la competencia necesaria para adentrarse más a fondo en una determinada cultura,
- 5) en general el adulto, cuando está inmerso en otra cultura, tra-

ta de buscar amigos pertenecientes a su comunidad lingüística, cosa que el niño no hace. El niño juega y convive con los otros niños aunque no hablen su lengua materna y así aprende la lengua de sus amigos en situaciones naturales de comunicación.

Se podría hablar de más diferencias, pero se dieron solamente estas cinco para ejemplificar el hecho de que estas diferencias no son realmente de fondo (es decir, que indiquen una real incapacidad por parte del adulto para adquirir una L_2), sino que son diferencias que muestran algunas dificultades que pueden ser vencidas con cierto esfuerzo y cierta motivación hacia la "conquista" de la L_2 . John Macnamara (s.f.: 250-54) hace interesantes comentarios sobre estas diferencias y también apoya la hipótesis de que éstas no son intrínsecas, sino debidas a las diferentes oportunidades que se le dan al niño y al adulto cuando están inmersos en la cultura de la L_2 .

Para el caso de nuestros ingenieros, creemos que las cinco diferencias anteriores son válidas aunque con ciertas reservas: las diferencias 1 y 2 podemos decir que se podrán cumplir en el caso de que estas personas fueran a países de habla inglesa. En el salón de clases se puede (y esa es nuestra intención para este curso) ayudar a que el estudiante pierda sus inhibiciones y crear un ambiente de cordialidad en el cual todos (alumnos y maestro) comprendan que el hecho de cometer errores es algo natural. Se puede asimismo tratar de que se valoren y respeten todas las culturas (pensando ahora en la diferencia n°4) y promover la apertura hacia nuevas formas de pensar y de ver el mundo reflejadas a través de la L_2 . Por otro lado, los ingenieros en cuestión, al tener la necesidad de comunicarse (a través de textos escritos, contactos personales, etc.) con el idioma inglés, ya tienen una familiaridad y una predisposición (que aunque no sea por simpatía, es por necesidad) hacia

dicha lengua. Esta familiaridad es sobre todo con el lenguaje técnico-científico, y esto es lo que a nuestro entender les facilita el acercamiento, a la vez, con el inglés.

Si consideramos la última diferencia (n°5), es posible que si estos ingenieros residen por un tiempo o para siempre en países de habla inglesa traten de buscar amigos de habla hispana, pero es también inevitable que tengan contacto con colegas de habla inglesa. Si este contacto es suficientemente frecuente, es muy probable que lleguen a tener un dominio muy alto de la L₂, al menos dentro de su campo profesional. Porque se cree en la efectividad de este tipo de contactos es que se ha considerado la posibilidad de llevar ingenieros nativo-hablantes del inglés al salón de clases (como se verá en el capítulo 4).

Dadas nuestras apreciaciones sobre el lenguaje y el aprendizaje, y sus repercusiones para la población que nos ocupa, pasamos a discutir los aspectos de ciertos enfoques metodológicos relativos al diseño de sílabos y/o currículos.

3. El diseño de sílabos en la enseñanza de lenguas

Al igual que pasa con las teorías lingüísticas y a pesar de la discusión y experimentación que se ha llevado a cabo durante más de tres décadas, no se ha llegado a ninguna conclusión que señale cuál método es intrínsecamente mejor o "el mejor" en la enseñanza de lenguas.

El enfoque tomado frente al diseño de cursos de lenguas ha evolucionado y cambiado con el tiempo, junto con las teorías del lenguaje y de la adquisición de segundas lenguas. Yalden (1983) explica que las nuevas perspectivas en lo que se refiere al diseño de programas de este tipo han traído nuevos enfoques centrados en un modelo que se adecua mejor a la tarea: en vez de ape-

garse al tipo de procedimiento que implica una progresión ordenada de "enfoque" a "método" y a "técnica", es posible ahora pensar en términos de diseño del sílabo. El diseño de sílabos toma en estos tiempos una fundamental importancia ya que se considera que la competencia comunicativa en una lengua consiste en poseer un amplio espectro de habilidades, y la manipulación de formas lingüísticas es sólo una de ellas (1983: 18). Sin embargo, definir lo que es un "sílabo" no es algo fácil. Se presentan aquí las definiciones de sílabo y currículo que da Anthony Shaw para mostrar la diferencia que en general se hace entre estos dos términos. Robertson dice (Shaw, 1971):

The curriculum includes the goals, objectives, content, processes, resources, and means of evaluation of all the learning experiences planned for pupils both in and out of the school and community through classroom instruction and related programs. (1971: 564).

y luego Shaw da su definición de "syllabus":

The syllabus is a statement of the plan for any part of the curriculum, excluding the element of curriculum evaluation itself. The syllabus should be viewed in the context of an ongoing curriculum development process (1971: 564).

Estas definiciones nos dejan ver que "curriculum" es un término más amplio que "syllabus". En el caso del curso que se diseñará en esta tesis hablaremos de sílabo, pues dicho curso corresponde a uno sólo de los niveles de enseñanza del centro de idiomas. Este sílabo del curso de primer nivel, junto con los de los otros niveles, formarían el currículo. Por otra parte, el caso es algo diferente a la situación en que el curso de idiomas es sólo una materia de las tantas (e.g.: Geografía, Matemáticas, etc.) que forman el

currículo por ejemplo, en una escuela secundaria o en algunas carreras universitarias.

Tanto en el área de la lingüística general como en el de la lingüística aplicada (y en particular en el diseño de sílabos) se habla hoy en día de uso y reglas de uso de la lengua. Al hablar una lengua que sabemos bien, demostramos tener habilidades que van más allá de la corrección y propiedad lingüística o gramatical. La habilidad para usar una lengua correctamente en una variedad de situaciones socialmente determinadas es tan importante como la habilidad de producir oraciones bien formadas desde el punto de vista gramatical. Así, el debate y la investigación en el área de diseño de cursos están ahora centrados en el problema de cómo introducir oportunidades y práctica en el uso de la L₂ dentro del proceso de enseñanza.

Tal cambio en la posición frente al problema se refleja en el sílabo: surge así un modelo diferente y mucho más complejo de sílabo en la enseñanza de lenguas extranjeras. El sílabo de tendencia estructural es relegado en favor del sílabo semántico o contextual. Esta oposición se muestra también en los conceptos "formal-funcional" o "sintético-analítico".

A estas nuevas corrientes dentro de la enseñanza de lenguas se las llama "comunicativas", y de ellas nuestro curso pretende tomar ciertas ideas, por lo que a continuación se hablará de ellas con más detalle.

3.1. El enfoque comunicativo

Como ya se observó, la era de los sílabos lingüísticos pertenece al pasado. Esta era fue reemplazada en un principio por la era de los sílabos situacionales (en los cuales los tópicos, temas y situaciones se seleccionan y gradúan primeramente) y ésta fue seguida por la era de los sílabos nocionales y semánticos.

La idea de las nociones fue desarrollada principalmente dentro del Consejo de Europa. Fue mencionada por Trim en 1971, pero ha sido desarrollada principalmente por Wilkins (1972). Wilkins considera que los sílabos estructurales no dan la importancia necesaria a lo que el alumno quiere hacer con el lenguaje. También critica a los sílabos situacionales porque no explotan el hecho de que la mayoría de las cosas que dice la gente son comunes a un vasto espectro de situaciones, y además un enfoque situacional permite que una amplia gama de ítems lingüísticos se presenten en las etapas tempranas del aprendizaje de una L₂.

Dados los anteriores inconvenientes con los enfoques lingüístico y situacional, Wilkins propuso el uso de la "noción" como unidad básica o principal de un sílabo, y habla de dos tipos principales de categorías nocionales (1976: 21-3): 1) las semántico-gramaticales, y 2) las categorías de función comunicativa. Estas últimas se usan para clasificar lo que hacemos a través del lenguaje (en oposición a lo que reportamos a través del mismo) y son, según el mismo Wilkins, su contribución más original. Jan Van Ek, también en una publicación del Consejo de Europa (The Threshold Level, 1975) usa el término "funciones del lenguaje" para las categorías de función comunicativa de Wilkins. El "threshold level" (nivel umbral) consta de un inventario de situaciones, actividades, funciones y conceptos que serían considerados como mínimos necesarios de conocer para cualquier estudiante que llegara a Europa, sean cuales fueren sus objetivos finales.

Este nuevo tipo de sílabo alentó las esperanzas de los lingüistas aplicados, pues se creyó superior al sílabo gramatical por dos motivos principales: 1) porque tal sílabo produciría en los estudiantes la tan preciada competencia comunicativa, y 2) porque el interés por el uso del lenguaje mantendría la motivación de los aprendientes.

A pesar de dichas ventajas, se han encontrado ciertos problemas en la aplicación de los sílabos funcionales. Johnson (1976) por ejemplo, en una discusión sobre las limitaciones de los sílabos nocionales, menciona varias dificultades potenciales, además de la dificultad de reconciliar las progresiones nocionales (funcionales) con las gramaticales, especialmente en los niveles elementales de enseñanza de una L₂. La principal crítica que en general se hizo a los sílabos de Wilkins y de Van Ek es la que dice que sus categorías de funciones y sus exponentes no son más que una colección de listas de las cuales se generarían frases sólo situacionalmente apropiadas, y que esto en consecuencia se volvería no más interesante que los libros de frases para turistas que ya existen desde la época del Renacimiento. Jorge Ghenadenik (1982) dice que no existe una clara definición del enfoque nocional-funcional, al menos no una que presente claros sus objetivos y metas de los cuales se puedan derivar los procedimientos en el salón de clases. Este autor define al enfoque funcional de la siguiente manera:

In my own view, the notional-functional approach is deeply embedded in mentalistic psychology --socially relevant, though-- thus not radically different from cognitive-code learning theory. The functional approach, like cognitive-code learning theory, is a set of teaching strategies resting upon the basic premise that language learning is a mental rather than an empirical process (1982: 9).

Por las críticas mencionadas y por la anterior definición, pareciera que el enfoque funcional-nocional no trajo nada nuevo para la enseñanza de lenguas. Sin embargo, no se puede negar su gran aporte: el enfoque funcional nos hizo conscientes del porqué del lenguaje y de su función, es decir, de su naturaleza social inherente. Además, es justo recordar que uno de los principios

fundamentales de estos sílabos (según se especificó en el primer volumen del Consejo de Europa) es que los sistemas de aprendizaje de lenguas deben estar centrados en el alumno. Como consecuencia, la planeación de un curso ya no se debe basar en la lengua como un sistema en sí mismo, sino en las necesidades, motivaciones, características, habilidades, limitaciones y recursos del alumno. La selección de los componentes del sílabo se hace entonces con base en el alumno y en sus necesidades comunicativas. Por estas razones, como lo señala Shaw (s.f.: 224) ninguna crítica a las ideas del sílabo nocional podría oscurecer la central importancia que ellas han tenido para el desarrollo de los sílabos de lenguas.

El sílabo funcional-nocional no es el único tipo de sílabo que se ha diseñado dentro del enfoque comunicativo. H.H. Stern señala (1981) que la enseñanza comunicativa de lenguas no ha sido ni es interpretada en forma uniforme. Para algunos, tal enseñanza es el sílabo "threshold level" del Consejo de Europa (Van Ek, 1975). Para otros, es solamente una forma actualizada de hablar sobre la enseñanza audiolingual. Para otros, tiene la significación de un enfoque totalmente nuevo, más personal y más humano hacia la clase de lenguas (Stern, 1981: 133). Para aclarar esta confusión, Stern hace un intento de clasificación y encuentra que hay dos ramas o subenfoques principales dentro del enfoque comunicativo: 1) el enfoque lingüístico, y 2) el enfoque pedagógico.

Dentro del enfoque lingüístico están los esfuerzos del proyecto del Consejo de Europa. Este es un enfoque formal y analítico y se ha caracterizado por la rigurosidad en la especificación de las necesidades comunicativas de los aprendientes. Muchos autores, como Canale y Swain, Brunfit o Allen consideran que el enfoque lingüístico no ha superado al tratamiento gramatical o estructural de la lengua en la clase.

El enfoque pedanógico se interesa más por las cuestiones metodológicas que por la especificación rigurosa del contenido del sílabo. No se centra en el "qué", sino en el "cómo" del aprendizaje. Este enfoque sostiene que cuando usamos nuestra lengua diariamente, estamos involucrados en la comunicación y no prestamos mucha atención a las formas o al código de la lengua. Nuestra atención se centra más bien en el mensaje mismo. Los investigadores de esta rama del enfoque comunicativo se interesan mucho por el interlenguaje y las estrategias de comunicación de los aprendientes de una L₂. Desde el punto de vista pedagógico, la comunicación no es una última o tardía fase que sigue a la instrucción en una L₂; ésta es, por el contrario, parte de esa instrucción. Algunas consecuencias de este enfoque para los alumnos son las siguientes:

- el input de lengua está menos controlado y no es generalmente presentado en pequeñas y predecibles secuencias;
- así, ofrece oportunidades para la "adquisición" de la L₂ en los términos propuestos por Krashen (según se vio en 2.2.1. de este capítulo);
- el alumno puede cultivar deliberadamente técnicas para usar la L₂ en forma espontánea (Stern, 1981: 134-40).

Stern sintetiza las diferencias entre estos dos enfoques en la tabla que aquí se reproduce en la página siguiente (tabla nº 1).

El enfoque lingüístico, como vemos, es más objetivo y analítico, por lo tanto presupone el estudio deliberado y la práctica sistemática. Por su rigurosidad en la especificación de las necesidades del aprendiente, ha sido el enfoque generalmente usado en los cursos de E.S.P.. Un ejemplo de curso

de E.S.P. dentro de la rigurosidad de este enfoque es el diseño de sílabo propuesto por John Munby en su libro Communicative Syllabus Design (del cual se hablará más adelante, al considerar los aspectos generales sobre cursos de lenguas con propósitos específicos).

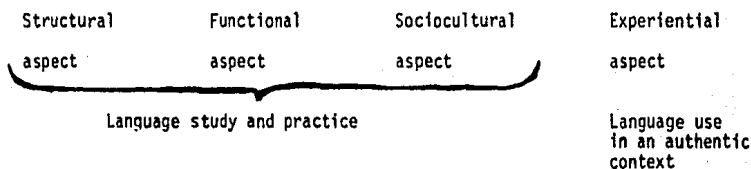
Tabla nº 1: Comparación de los subenfoques lingüístico y pedagógico dentro del enfoque comunicativo

<u>LINGUISTIC APPROACH</u> (mainly linguistic)	<u>PEDAGOGIC APPROACH</u> (mainly psychological and pedagogic)
<ul style="list-style-type: none"> - Analytical - Based on sociolinguistic and semantic research, speech act and discourse analysis; inventories of notions and functions, - New classroom materials. New teaching techniques only to limited extent (e.g.: Widdowson 1978). - Language input controlled - No new assumptions about learners: mainly cognitive approach - Expectation of learner motivation by conscious attention to language needs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Non-analytical - Based on psychological and pedagogic considerations (nurseries, streets and classrooms). Global/integrated/naturalistic experiential/participant. - New classroom materials - Language input less controlled - New assumptions about learner: emphasis on opportunities for acquisition (Krashen) and coping techniques (communicative strategies, strategic competence, autonomie de l'apprenant (Holec) hence mixed cognitive and non-cognitive approach. - Motivating learners through contact with native speakers and participating in authentic communication.

(Stern, 1981: 141)

El enfoque pedagógico enfatiza la "autoinvolucración" del aprendiente en las actividades comunicativas, y promueve las oportunidades para la comunicación "real" dentro de la clase. Así, las consideraciones psicolingüísticas son más importantes que las contribuciones de la lingüística teórica. Una manera de tomar en consideración el aspecto psicológico del aprendiente es a través de un sílabo basado en el análisis de necesidades, pero que a la vez sea flexible (Yalden, 1983: 143). El diseño de un sílabo se ve como un proceso dinámico, de modo que dentro de un enfoque pedagógico, los componentes del sílabo se deben ver como una gufa y no como "órdenes irrevocables".

Los enfoques lingüístico y pedagógico no se excluyen mutuamente. Stern presenta una síntesis de ambos hecha por Allen (1980) en la que se encuentran tres componentes o niveles: estructura, función y experiencia. Stern a su vez modifica este esquema e incluye un elemento más, según se ve en el siguiente esquema:



(Stern, 1981: 143)

el cual explica de la siguiente forma:

In other words, we are saying that language teaching can and should approach language learning objectively and analytically through the study and practice of the structural, functional and sociocultural aspects and it should offer opportunities to live the language use in contact with the target language community (1981: 144).

En el curso para ingenieros que nos ocupa en esta tesis, nos parece importante considerar estos cuatro aspectos de los que habla Stern, y a pesar de que dicho curso tiene una orientación hacia el inglés con propósitos específicos, no nos parece adecuado considerar solamente al enfoque lingüístico (como ha sido la tradición para los cursos de E.S.P.). Se cree que para este caso el enfoque pedagógico presenta ricas posibilidades, pues permite la negociación de contenidos y de otros aspectos de la enseñanza-aprendizaje entre profesores y alumnos, sin encasillarse en la rigidez de un sílabo con unidades estructurales, funcionales, o de otro tipo. Creemos que se puede perfectamente orientar la enseñanza-aprendizaje hacia el lenguaje usado en la ingeniería, sin recurrir a una especificación completamente rigurosa, previa y detallada de contenidos. Asimismo, se puede hacer un análisis de necesidades --pues indudablemente es de gran ayuda para el diseño de un curso-- pero sin seguir "a pie juntillas" sus resultados o sin considerar excesivos detalles dentro de él, hasta el punto de limitar y controlar totalmente el "input" para los alumnos (como ocurre con el modelo de Munby).

Al respecto, Brunfit hace un acertado comentario, que se adopta como válido para nuestro caso:

The syllabus now has gaps and the gaps are more important than the syllabus itself. The language work cannot be designed in detail, because the syllabus being developed will be that of the learner, not the teacher: the syllabus designer provides and structures the major part of the input, but the learner structures all the learning (1980: 8).

Michael Canale y Merrill Swain (1980) apoyan la visión o subenfoco pedagógico dentro del enfoque comunicativo. Estos autores, en el artículo "Theoretical Bases of Communicative Approaches to Second Language Teaching and

Testino" presentan los cinco principios que parecen ser más importantes para guiar el desarrollo de un enfoque comunicativo para un programa de enseñanza de lenguas. Se resumen a continuación estos principios, dado que ellos serán principios a seguir dentro de nuestro curso para ingenieros:

- 1- la competencia comunicativa se compone, como mínimo, de competencia gramatical, competencia sociolingüística y estrategias comunicativas;
- 2- un enfoque comunicativo debe basarse en y responder a las necesidades de comunicación del aprendiente;
- 3- el aprendiente de una L₂ debe tener la oportunidad de tomar parte en interacciones comunicativas significativas, con hablantes altamente competentes de la L₂, es decir que debe poder responder a necesidades comunicativas genuinas en situaciones reales de la L₂;
- 4- particularmente en las etapas tempranas de aprendizaje de la L₂, se debe hacer un óptimo uso de aquellos aspectos de la competencia comunicativa que el aprendiente ha desarrollado a través de la adquisición y uso de la lengua nativa y que son comunes a aquellas habilidades de comunicación requeridas en la segunda lengua;
- 5- el primordial objetivo de un programa de enseñanza de una L₂ orientado hacia la comunicación debe ser el proveer a los alumnos de la información, práctica y mucha de la experiencia que requieren para cumplir con sus necesidades comunicativas. Además, al aprendiente se le deben enseñar cosas sobre la lengua (por ejemplo, categorías gramaticales, funciones, cultura de la L₂, etc.).

Estos principios concuerdan con el punto de vista adoptado para nuestro curso de inglés, pero a ellos (teniendo en mente el enfoque hacia E.S.P. dada

la profesión de los alumnos), dentro del cuarto principio se agregaría que también se debe hacer óptimo uso de aquellos aspectos de la competencia comunicativa que los aprendientes han desarrollado dentro de su profesión (la ingeniería) y que son comunes a habilidades que se pretende que ellos desarrollen dentro de la L₂. Esto está muy conectado con las ideas de Widdowson (1974) que se expusieron anteriormente, en el punto 2.1. de este capítulo.

Otro principio muy importante, pero que Canale y Swain no especifican dentro de los cinco nombrados, es el de la negociación entre profesor y alumnos. Michael Breen y Christopher Candlin (autores que se sitúan también dentro del enfoque comunicativo pedagógico) consideran este aspecto y opinan que en un curso de lenguas se pueden especificar o establecer ciertos principios que regirán el trabajo, pero que también se pueden negociar aspectos del contenido y/o los mismos objetivos dentro de las clases y a lo largo del curso entero. Al respecto estos autores señalan:

A communicative specification of purposes supports the principle that the roots of our objectives can already be discovered in our learners... What the curriculum seeks to achieve in terms of any specified purposes must be balanced by what the learner personally expects of the curriculum. So, the curriculum will need to accommodate and allow for a heterogeneity of learner expectations.... Curriculum purposes should account for initial expectations during the learning-teaching process (1980: 93-4).

Obviamente, al apoyar este punto de vista no se pretende decir que todos los objetivos, contenidos o formas de aprendizaje de nuestro curso para ingenieros serán negociados sobre la marcha del curso. Se ha partido --como se dijo anteriormente-- de la base dada por el análisis de necesidades y por la

consideración de otros factores que necesariamente van a influir en nuestro diseño, y no solamente van a influir, sino que tienen el peso suficiente como para dar una fundamentación a todas las decisiones que se tomen como básicas para el diseño del curso (previas a la negociación con los alumnos). Lo que se pretende al considerar estas ideas de Breen y Candlín (y del enfoque pedagógico en general) es el estar abiertos a nuevas posibilidades que se pudieran presentar, dadas por la situación misma y por lo que puedan sentir y expresar todos los posibles alumnos de este curso. Ya se manifestó en el capítulo 1 que se tratará de que el curso sea lo suficientemente flexible como para adaptarse a los diferentes ingenieros (ya sean de diferentes regiones de Argentina, o de características algo variables por cualquier otra razón) que pudieran tomarlo.

Una metodología comunicativa del tipo de la que aquí se habla no toma al contenido como una ruta predeterminada que ejerce un control riguroso sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. Breen y Candlín no hablan de unidades de contenido (dentro del sílabo), sino de "unidades de actividad":

The communicative curriculum would place content within methodology and provide it with the role of servant to the learning-teaching process.... So, we would not be concerned with "units" of content but with "units" of activity which generate communication (1980: 102-3).

En el capítulo 4 se hará concretamente nuestra propuesta y se explicitarán las decisiones tomadas basadas en todas estas consideraciones teóricas, pero nos parece ahora prudente adelantar que definitivamente las unidades de nuestro sílabo no serán de contenido, y que tal vez se relacionen con lo que en la cita anterior Breen y Candlín llaman "unidades de actividad".

Con base en todo lo dicho, se tratará de que el sílabo correspondiente a

este curso para ingenieros sea propuesto como un conjunto flexible y práctico de principios que envuelvan potencialmente a una amplia gama de posibilidades en cuanto a contenido, actividades, ejercicios y formas de aprender. Así, nuestro sílabo tendrá muchos puntos en común con lo que Michael Breen (1984) llama "Process Syllabus", es decir, un sílabo que no hace especificaciones de contenido lingüístico por adelantado, en el cual profesores y alumnos toman decisiones juntos, y eligen procedimientos y actividades sobre la marcha del curso de acuerdo con sus reales necesidades en cada situación particular. En la siguiente cita Breen da las características principales de este tipo de sílabo, que tiene sus bases en la corriente comunicativa-pedagógica:

The primary function of a Process Syllabus --involving decisions, agreed choices, and continual evaluation-- will be to guide and serve the explicit interaction in the classroom between any content syllabus and the various and changing learner syllabuses within the group. Therefore, a Process Syllabus would directly activate and encourage the creative construction and reinterpretation of subject-matter by the participants in the classroom. Such a plan will provide a basis for the discovery of various routes for learning and thereby, generate the actual classroom syllabus in a publicly shared and explicit way (1984: 58).

3.2. El inglés con propósitos específicos (E.S.P.)

Las nuevas corrientes en el aprendizaje de lenguas (de las que se ha hablado anteriormente en este capítulo) trajeron consigo nuevos enfoques, nuevas maneras de ver este aprendizaje. La enseñanza de lenguas (y particularmente del inglés) con propósitos específicos constituye uno de estos nuevos enfoques y se ha convertido en uno de los intereses más preciados de la

actividad en la enseñanza de la lengua inglesa (E.L.T.).

Este tipo de enseñanza --señala B. Coffey (1984: 2)-- se puede remontar a las épocas babilónicas, pero no es sino hasta 1967 cuando se puede decir que comenzó el auge de la enseñanza de lenguas con propósitos específicos.

Muchos nuevos avances han sucedido dentro del campo de E.S.P., pero todos ellos podrían igualmente aplicarse en el caso de los cursos de E.L.T.. Los conceptos de competencia comunicativa, enseñanza comunicativa de lenguas, análisis del discurso, etc., han sido todos asociados a E.S.P.. Pero a pesar de que todos estos conceptos estimularon su desarrollo y fueron simultáneos con el E.S.P., no estaban ni están contenidos en el enfoque en sí (Pauline Robinson, 1980: 1).

El término "E.S.P." ha cambiado su significación con el correr del tiempo. En un principio la "S" era de "special" y no de "specific". Pero pasó más tarde a significar "specific" porque se pensó que la palabra "special" sugería el hecho de que hay "lenguas especiales" dentro de un mismo idioma, además de sugerir también que el alumno va a aprender una "lengua restringida", y esto, para muchos autores, no es cierto. Así se prefirió hablar de "propósitos específicos", pues la frase deja ver que se centra la atención en los propósitos del aprendiente, además de referirse a todo el espectro de recursos lingüísticos (Robinson, 1980: 5).

En general, los autores que hablan y escriben sobre E.S.P. coinciden en que el término "inglés con propósitos específicos" es algo vago y se puede interpretar de maneras diferentes. Por esta razón los distintos autores dan variadas definiciones, y no se puede decir que alguna de ellas sea la más acertada. Para los propósitos de nuestro estudio, se citarán y se tratarán de interpretar algunas de estas definiciones, para poder llegar a nuestra propia definición de E.S.P., es decir, aquella que sea apropiada para el caso

del curso que nos ocupa.

Robinson cita a Mackay (en un artículo de 1973: "E.S.P.: English and the Environment") y agrega sus comentarios para una definición:

Thus by E.S.P. is meant "the teaching of English, not as an end in itself but as an essential means to a clearly identifiable goal (Mackay). Thus the general with which we are contrasting the specific of E.S.P. is that of general, education-for-life, culture and literature oriented language course, in which language itself is the subject matter and the purpose of the course (1980: 6).

Esta definición no es muy precisa, pues si se piensa y se analiza bien, se podría argumentar que el tener metas "claramente identificables" no excluye el hecho de seguir un curso general del tipo explicado en la última parte de la definición: se pueden tener objetivos muy claros y específicos (como por ejemplo, "pasar un examen") para querer seguir un curso de inglés que nos de cultura y una formación general en la vida, en el cual el propio idioma sea el foco de interés.

Ron Mackay y A.J. Mountford (1978) dicen que el término E.S.P. se usa generalmente para referirse a la enseñanza del inglés para un propósito claramente utilitario y agregan: "this purpose is usually defined with reference to some occupational requirement". Más adelante afirman:

English for special purposes implies a special aim. This aim may determine the precise area of language required, skills needed and the range of functions to which language is to be put. But it need not imply a special language (1978: 4).

La anterior definición de Mackay y Mountford es más clara pues delimita el rango de los propósitos dentro de los requerimientos ocupacionales, y además explican que ese propósito específico determina las áreas del lenguaje que van a ser relevantes para cada caso. Es importante también que señalen que estas áreas especiales no implican la existencia de una "lengua especial". Esto último implicaría a su vez hablar de un "lenguaje restringido" --dicen Mackay y Mountford-- , y saber un lenguaje restringido no permitiría que el hablante se comunicara con efectividad en situaciones nuevas, o en contextos fuera de su entorno vocacional. Además, la lengua usada en la ingeniería, o en la veterinaria, o en cualquier campo de estudio o trabajo, no ha demostrado ser "diferente" o "restringida" en cuanto a la sintaxis (1978: 5). Sí, ciertamente se puede afirmar que hay diferencias de vocabulario y que dentro de un campo puede haber más frecuencia de ciertas estructuras que en otro campo, y sí podemos hablar de distintas variedades dentro de una misma lengua, pero esto no nos autoriza a pensar que esas variedades son lenguas distintas o especiales. Esto último es algo que se quiere tener en cuenta en nuestro curso para ingenieros, ya que, a pesar de que estamos convencidos de la necesidad de una orientación de los estudios de inglés hacia su profesión, también sostenemos que sus conocimientos generales de inglés pueden ayudarlos en su comprensión y manejo de dicha lengua dentro de su profesión.

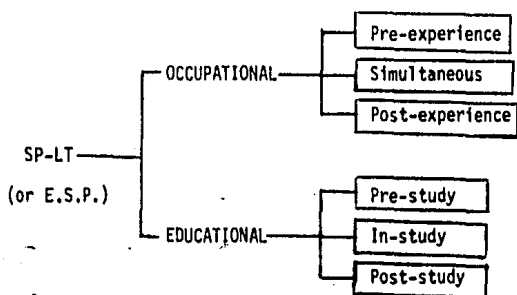
Siguiendo con las definiciones, se presenta también la de Peter Strevens, en la que, al igual que Mackay y Mountford, habla de objetivos prácticos y utilitarios, y aclara con ejemplos a qué se está refiriendo:

Broadly defined, E.S.P. courses are those in which the aims and the content are determined, principally or wholly, not by criteria of general education (as when "English" is a foreign language sub-

ject at school) but by functional and practical English language requirements of the learner... English courses for medical doctors, for meteorologists, for secretaries... for teacher of teacher trainers --all these, and many more, are examples of E.S.P. (1977a: 90).

En otro artículo, Strevens presenta una subdivisión o taxonomía de E.S.P. en diferentes tipos, según se ve en la figura 2:

Figura 2: Taxonomía de E.S.P. de Strevens



(Strevens, 1977b)

Así, Strevens considera que cuando se estudia el inglés con propósitos específicos, estos propósitos no pueden ser más que de dos tipos: o bien de tipo ocupacional, o bien de tipo educacional. Si tratamos de ubicar a nuestro curso para ingenieros dentro de la taxonomía de Strevens, pareciera que pudiera ubicarse dentro de dos alternativas: tanto dentro de "Occupational simultaneous" como dentro de "Educational post-study".

Mackay y Mountford sugieren tres clases de propósitos para los cursos de E.S.P.:

- 1) requerimientos ocupacionales, e.g.: para operadores de teléfonos internacionales, pilotos de líneas aéreas civiles, etc.;
- 2) programas de entrenamientos vocacionales, e.g.: para hoteles, comercio, etc.;
- 3) estudio académico o profesional, e.g.: ingeniería, medicina, leyes, etc. (1978: 2-6).

En esta clasificación, es indudable que nuestro curso estaría dentro de la tercera opción.

Robinson explica que el hecho de que el estudiante de E.S.P. pueda expresar sus propósitos sugiere otros varios elementos en la definición de E.S.P., que son los siguientes:

- en un curso de E.S.P. existe siempre una presión de tiempo, ya que el estudio de inglés es una contribución subsidiaria a otro interés principal;
- en la mayoría de los casos, los estudiantes son adultos. Esto es obvio cuando se considera el inglés con propósitos ocupacionales (E.O.P.), y aún dentro del inglés con propósitos educacionales (E.E.P.). El dominio del inglés para la ciencia y la tecnología (E.S.T.) sugiere que el estudiante está dentro de la educación terciaria;
- si los estudiantes son adultos, se asume también generalmente que el estudiante de E.S.P. es un "post-principiante", es decir que ha hecho cursos de inglés general en la escuela, y ahora, como adulto joven, desea extender o adaptar su competencia en su particular campo de estudio o trabajo;
- la atención a las necesidades del alumno es un concepto clave en cual-

quier definición de E.S.P., y por lo tanto también lo es el interés y énfasis puestos en el aprendiente (como opuesto a la enseñanza centrada en el maestro);

- también está implícito en el concepto de E.S.P. el hecho de que los propósitos pueden ser expresados y evaluados;
- un curso usual de E.S.P. está diseñado para un número razonable de estudiantes que tienen necesidades idénticas o similares. El curso se diseña para satisfacer tales necesidades, las cuales están basadas en la ocupación o estudio de los aprendientes (1980: 8-12).

A pesar de todas estas características y definiciones en torno a E.S.P., es muy difícil hacer la diferencia entre lo que es "inglés general" y lo que es "E.S.P.". Strevens (1977b) reconoce que es muy difícil trazar una línea divisoria entre estos dos conceptos. Robinson contrasta el curso general con el de E.S.P. a través del siguiente comentario:

The typical general English course is that given at secondary school, starting with beginners and bringing them (it is hoped) to reasonable competence in all areas of language (1980: 9).

Ahora bien, teniendo en cuenta este contraste que hace Robinson, junto con las características de los cursos de E.S.P. de las que hablamos, definiremos lo que para nosotros, en nuestro curso, será el E.S.P.. Para ello partiremos del propósito u objetivo general que nos propusimos al comenzar con la tarea de diseñar este curso de ingenieros. Dicho propósito es el de desarrollar en los aprendientes una capacidad para la comunicación científica; específicamente, se espera que ellos logren una comunicación dentro de su comunidad académico-profesional a nivel internacional, haciendo uso del idioma

inglés. Este propósito es por supuesto el que según nuestra hipótesis (hipótesis n° 2 en el punto 1.3. del capítulo 3) responde a las necesidades de nuestros estudiantes. Esta especificación de objetivos contrasta con la característica que da Robinson para los cursos generales: la de obtener competencia en todas las áreas del lenguaje. En este sentido, tenemos entonces ya un elemento que caracteriza a nuestro curso y le da parte de la especificidad. Si ahora analizamos las características dadas por Robinson (según se vio anteriormente) con respecto también a nuestro caso particular, tenemos que:

- tal vez no se pueda decir que en nuestro caso haya una presión muy fuerte de tiempo. Es verdad que el estudio de inglés es una herramienta que les va a servir para lograr objetivos mayores dentro de su profesión, y por ello se tratará de lograr el mayor rendimiento en el menor tiempo posible, pero en general los alumnos en el Centro de Ingenieros pueden hacer los cursos de nueve meses sin presiones y sin necesidad de algo más intensivo en menos tiempo;
- se da el caso de que todos los aprendientes son adultos. Esto es obvio, dada su profesión;
- todos son post-principiantes, pues se asume que todos ellos han tomado cursos de inglés en alguna etapa anterior de su educación formal;
- se ha dado una atención especial a las necesidades del alumno y por lo tanto podemos decir que el enfoque del curso está en su totalidad basado en el aprendiente (esto ya se explicó en el punto 3.1. de este capítulo);
- se piensa también por supuesto, que estos propósitos pueden ser expresados y evaluados por medio de un curso;

- el curso se ha diseñado para un número de estudiantes que tienen necesidades similares.

Con todo lo dicho, podemos definir a nuestro curso (o a la parte de E.S.P. del curso) como: "un curso (o parte de él) diseñado para satisfacer las necesidades lingüísticas de una comunidad de ingenieros en Argentina, las cuales se asume que son similares para todos ellos, dado que están basadas en su profesión. Por esta razón el curso está centrado en el alumno, quien es post-principiante en el estudio del inglés y cuyo propósito en este estudio es el lograr una capacidad para la comunicación internacional dentro de la comunidad de ingenieros, para así obtener un mayor desenvolvimiento y actualización respecto de los temas y asuntos de la ingeniería".

Como es muy probable que nuestro curso no esté solamente orientado hacia E.S.P., sino que también tenga una parte de inglés general (según los resultados e interpretación del análisis de necesidades, capítulo 3), se tratará de definir lo que en este curso para ingenieros se entenderá por "inglés general". Ya se vio anteriormente lo que Robinson considera como el típico curso de inglés general, pero su definición es un poco ambigua, como pasa también con definiciones de otros autores. Al respecto, Coffey dice lo siguiente:

There must, somewhere, be something called "English for general purposes", but that is impossible to define. If the idea is to mark the converse of E.S.P., which is vocationally purposive, then perhaps it is "E. Ex. P." = English for examination purposes (1984: 4).

En nuestro caso, no podemos decir que el inglés sea un "inglés con propósitos de pasar un examen", pues como ya se explicó en el capítulo 1, los alumnos asisten a las clases por propia decisión, y por otra parte, no ha

habido exámenes finales, dado que los alumnos no lo consideraban necesarios. Como se ha visto, es muy difícil llegar a una definición precisa, por lo tanto sólo definiremos aquí lo que el "inglés general" será dentro de nuestro curso para ingenieros. Este será: "aquella parte del curso en la que se manejen temas y actividades ajenas a la ingeniería. Estos temas y actividades no estarán relacionados tampoco con ninguna otra área de estudio en particular, sino más bien con situaciones de la vida diaria en general, para que los estudiantes logren un aceptable manejo del inglés en situaciones similares en la vida real". En caso de que el inglés general forme una parte del curso, el material correspondiente no se piensa elaborar, dado que se considera (como se dijo en el capítulo 1) que la serie que se estaba usando anteriormente (Strategies) es apropiada para llenar los requerimientos mínimos de estos aprendientes en ese aspecto. Lo que sí nos importa elaborar y crear es la parte de E.S.P., que es la que se considera como más necesaria y específica para estos ingenieros.

Se pasará ahora a hacer algunos comentarios sobre las etapas y posiciones teóricas que ha tenido el E.S.P. a lo largo de su historia.

El análisis de los diferentes "registros" es uno de los métodos en los que se ha basado la producción de materiales para E.S.P.. La noción de registro, entonces, ha estado involucrada en la suposición de que el inglés para propósitos específicos debe implicar una "lengua especial". Dentro de esta corriente se encuentran los esfuerzos de Ewer y Latorre en Chile, cuyo curso A Course in Basic Scientific English (1969) fue un producto del análisis del "registro" científico. La investigación en esta área continúa, pero sus resultados no han sido muy alentadores. Como señala Coffey, las investigaciones que han llegado a ciertas conclusiones han sido aquellas hechas dentro de áreas muy limitadas y especiales. Un rasgo de una lengua, como por

ejemplo una alta frecuencia de "noun-adjuncts", se puede encontrar en un tipo de texto investigado, pero tal rasgo no es único y exclusivo de ese tipo de texto (1984: 4). Así, en general hoy en día se piensa que el registro no puede ser usado como la base de selección principal, pues el inglés usado en la ciencia (por ejemplo), no difiere en forma significativa del inglés usado en otros campos. Asimismo, también hay acuerdo en cuanto al hecho de que el E.S.P. no implica el estudio de una lengua restringida.

Nuestro curso no se basará en un análisis del "registro" de la ingeniería, pero nos parece sin embargo interesante tener en cuenta las características que da Strevens en su definición de "inglés científico". Strevens sí habla de "registros", pero en su definición se ve que no considera que el inglés científico sea una "lengua especial":

"Scientific English", considered in very general terms, possesses no separate, special grammar, no special pronunciation, no special spelling or orthography of words; true, it has some special vocabulary (as well as sharing vocabulary with the whole of the rest of English), and it also employs "logico-grammatical operators" (if, although, unless, whenever, etc.) with great precision. But its principal identifying features are statistical in the sense of being the occurrence, in particular distributions, of bits of English which occur also in non-scientific English, though in different distributions. Thus, "scientific English" is identified from its frequent use of expressions of quantity, together with some special vocabulary and the special symbols used in scientific and technical discourse (1977a: 93).

Otro de los intentos para cursos de E.S.P. ha sido el de basarse en el análisis del discurso. Coffey explica que este tipo de análisis ha sido aplicado de varias maneras. Tres de las principales son:

- 1) el análisis del discurso como un medio de analizar un texto escrito o hablado en una jerarquía de unidades constitutivas.
- 2) el análisis del discurso como un medio de identificar la forma en que se efectúa la transición dentro de un texto, por medio de los "marcadores del discurso" y los conectores.
- 3) el análisis del discurso como algo que incluye en sí mismo el análisis de un texto en sus rasgos retóricos, tales como la descripción, clasificación, definición, etc., junto con la explicitación de cómo estas funciones se realizan y son secuenciadas en la lengua (1984: 5).

Este tipo de análisis y su aplicación a E.S.P. se asocia con el nombre de Widdowson, Trimble y Trimble, Selinker y otros, y ha resultado dar --en muchos casos-- buenos resultados prácticos. Además de centrar su atención en el texto total (y no en oraciones aisladas) ha alentado a los alumnos a pensar en términos de uso de la lengua para sus propósitos. Este análisis está muy relacionado con el enfoque comunicativo en la enseñanza de lenguas.

Nuestro curso tampoco se basará totalmente en un análisis del discurso, pero sí hemos hecho algunos estudios sobre el discurso escrito de la ingeniería, que pensamos nos van a ser de utilidad a la hora de diseñar los materiales. Estos estudios están dentro de las dos últimas formas de análisis del discurso descriptas, ya que uno trata de los "conectores" en el discurso escrito de la ingeniería (Alba Juez, 1986a) y otro de los conectores en relación con "actos de disertación" (como clasificación, definición, etc.) (Alba Juez, 1986b).

La corriente de inglés con propósitos específicos ha desarrollado a la par de sí misma un nuevo interés por las necesidades y sentimientos del aprendi-

diente. El estudio teórico más extenso de las necesidades del aprendiz es el de Munby (1978), el cual representa "un modelo sociolingüístico para definir el contenido de programas de lenguas con propósitos específicos". Este modelo tiene como objetivo el dar una especificación válida de la competencia comunicativa meta del estudiante, y opera primeramente construyendo un perfil de las necesidades del alumno, y luego convirtiendo estas necesidades en el contenido del sílabo. A pesar de que sus virtudes son innegables, este modelo ha sido muy criticado, y se dice ahora que, en lo que atañe al análisis de necesidades y al diseño de cursos, estamos viviendo en la "era post-Munby" (Coffey, 1984: 7). Entre las objeciones que se le hacen al modelo de Munby están las siguientes: 1) el proceso es muy complicado y nunca hay tiempo suficiente para ponerlo en práctica; 2) es un proceso que parece ser definitivo y "no perfectible" a lo largo del curso (Coffey, 1984: 7).

Se quería hacer mención al modelo de Munby para justificar el por qué de no atenernos a él --siendo un modelo tan importante dentro del diseño de cursos con propósitos específicos-- para el diseño de nuestro curso para ingenieros. De las dos objeciones señaladas por Coffey, tomamos la segunda como una de las nuestras para no adoptar el modelo: ya se dijo que uno de los aspectos importantes de nuestro curso será la negociación, y un modelo estático, definitivo y por lo tanto no perfectible no admite tal aspecto. La primera objeción de Coffey no nos parece exacta en nuestro caso, pues en realidad no es la falta de tiempo lo que hace que no usemos el modelo. Aunque se dispusiera de tal tiempo, no nos parece que valga la pena emplearlo en un análisis tan detallado. Por otra parte, agregamos una objeción principal: no nos parece apropiado restringir de una manera tan estricta la competencia comunicativa meta de los aprendientes. Con un análisis tan riguroso de las supuestas necesidades, se puede pecar de olvidar otras necesidades invisibles en medio de

tanta especificidad.

Un enfoque menos meticuloso y más flexible es el de Richterich y Chancereel en su trabajo para el Consejo de Europa (1980). Estos autores sostienen que el análisis de necesidades es un proceso contínuo y que no se limita solamente al principio del curso, reconociendo así que las necesidades de los estudiantes pueden variar a lo largo del curso, o que pueden surgir otras nuevas por las cuales sea necesaria la negociación y el cambio de algunos rumbos, contenidos o actividades en el curso. Estos conceptos también los mantiene y reafirma Richterich en un trabajo posterior (1983: 1-13). Mientras que Munby presta una atención principal a la lengua que el alumno va a necesitar, Richterich y Chancereel demuestran comparativamente poco interés por tal aspecto. Su enfoque es más humanístico, y está dentro de la línea que consideramos más apropiada para nuestro curso. Uno de los métodos que sugieren estos dos autores para el análisis de necesidades es el cuestionario, método que se ha elegido en esta tesis como análisis básico e inicial. En etapas posteriores (a lo largo de la impartición del curso) se podrán utilizar también cuestionarios u otros métodos como, por ejemplo, las preguntas directas dentro de una conversación.

3.2.1. Cursos y publicaciones de E.S.P.

Robinson señala que el número mayor de libros de texto de E.S.P. se encuentra en el área del comercio (inglés comercial). Muchos de estos textos son bastante antiguos y ya no se publican más (1980: 43). Sin embargo, si se consideran los artículos que describen la realización de libros de texto o la preparación de materiales que no se pretende publicar, no hay casi nada en el área del comercio; la mayoría de estos artículos están dentro del área de E.S.T..

Se discutirán a continuación algunos aspectos de las series de libros, materiales o libros de texto más importantes de E.S.P.. En especial, se considerarán aquellos en los que existen materiales hechos para el estudio del inglés dentro de la ingeniería.

"English in Focus" series: Esta serie constituye uno de los más interesantes desarrollos dentro de E.S.P.. Todos los libros de esta serie traen un libro para el maestro y otro para el alumno, además de material grabado. Algunos títulos son: English in Physical Science, English in Basic Medical Science, etc.. El que más nos interesa aquí, y el único de esta serie sobre ingeniería, es English in Mechanical Engineering, de E.H. Glendinning (1974). En este libro se presenta como objetivo principal el desarrollar un conocimiento básico sobre "cómo el inglés se usa para la comunicación en la ingeniería mecánica". La orientación es principalmente hacia la comprensión de lectura y, en segundo lugar, la escritura. Se practica la gramática y "repetición de patrones" (pattern practice) y los textos son auténticos textos de bibliografía sobre temas de ingeniería mecánica. También se hace especificación de algunas funciones que se quiere que el alumno realice por medio de los ejercicios.

Entre las virtudes que se le adjudican a esta serie de libros está el hecho de contener abundantes ejercicios, de manera que los estudiantes están forzados a ser activos en el uso de la lengua. Pero por otro lado, se critica que algunos de estos ejercicios son demasiado mecánicos y otros insuficientemente explicados. Al respecto Robinson dice: "The general conclusion seems to be that English in Focus is theoretically sound but pedagogically weak" (1980: 49). Sobre English in Mechanical Engineering en particular, Robinson cita a Lee Kok Cheong, quien concluye: "English in Mechanical Engineering is pioneering work however and has succeeded in injecting a breath of freshness to the study of English" (1980: 49).

Sin dejar de considerar las virtudes de este libro, se cree que no es el apropiado para nuestro curso de inglés ya que:

- considera sólo a la ingeniería mecánica y sabemos que en nuestro diseño deben considerarse también otras ramas de la ingeniería;
- pretende ejercitar sólo la comprensión de lectura y en cierta medida la escritura, lo cual resulta un poco incompleto para los fines de nuestro curso.

A pesar de estos inconvenientes, no se descarta la posibilidad de que este libro pueda ser de utilidad para consultar en él ciertos aspectos de nuestro caso particular.

"English for Careers" series: Esta serie consta de variados textos tales como The Language of Tourism, The Petroleum Industry, etc.. En lo que concierne a la ingeniería, están los textos: The Language of Civil Engineering in English, The Language of Chemical Engineering in English, The Language of Electrical and Electronical Engineering in English, The Language of Mechanical Engineering in English, The Language of Mining and Metallurgy in English.

Esta serie no trae libros para el maestro ni tampoco material grabado. El énfasis está puesto principalmente en el vocabulario, y la habilidad que se pretende desarrollar es la comprensión de lectura. Los trozos para leer son muy largos y son seguidos de preguntas para constatar la comprensión. Hay también ejercicios que son evidentemente de corte estructural (e.g.: repetición de patrones).

En la introducción se especifica, como uno de los objetivos para el alumno, "to impose his or her overall ability to communicate in English". Robinson critica este objetivo, ya que no está claro cómo va a lograrse, dado que no se

hace referencia a las habilidades lingüísticas, no hay libro para el maestro, y el vocabulario es muy difícil (1980: 46). También en la introducción se aclara que estos textos son para estudiantes que están en un nivel de inglés intermedio-alto o avanzado.

Aunque no se duda del mérito que puedan tener los textos de esta serie, se piensa que no son muy apropiados para el caso de nuestro curso dado que:

- las lecturas son muy largas y monótonas;
- es demasiado el vocabulario que se presenta en una sola lección;
- no se toma en cuenta otra habilidad que la comprensión de lectura;
- no presentan oportunidades de comunicación real dentro de la profesión de los estudiantes;
- sería demasiado costoso para los alumnos comprar los cinco libros correspondientes a la ingeniería, además de ser incómodos para su manipulación y de presentar entre los cinco demasiado material para un sólo curso (que por otra parte apuntaría a sólo una habilidad);
- el nivel no es el correspondiente al de nuestros alumnos, quienes serían post-principiantes.

"English Language Services" series: Dentro de esta serie existen dos libros dedicados a la ingeniería: 1) Civil and Mechanical Engineering y 2) Electrical Engineering. Como en la anterior serie, estos textos ponen mucho énfasis en el vocabulario. Cada lección comienza con un diálogo bastante artificial, el cual es seguido de una larga lista de vocabulario con explicaciones. A esto le sigue siempre un ejercicio de constatación de la comprensión, que puede consistir en completar oraciones, juzgar sobre la verdad o falsedad de una aseveración, etc.. También son textos para alumnos en un nivel avanzado de inglés y el énfasis está en la comprensión de lectura. Son libros publicados hace bastante tiempo

(1966) y por ello hay muchos aspectos que no se contemplan (y que sin embargo sí son contemplados por las nuevas metodologías en enseñanza de lenguas). En general, las críticas u objeciones para no usar estos libros son las mismas que se hicieron para la serie anterior, así como para "English Study" series, que también tiene ya muchos años de publicada, y en la cual hay un libro dedicado a la ingeniería de Adamson y Lowe (General Engineering Texts).

"Nucleous" series: El objetivo de esta serie es "introducir al estudiante a usos del inglés que son esenciales para la comunicación científica y tecnológica". Una característica interesante de esta serie es que trae un libro "nuclear" sobre "ciencia general" y nueve libros específicos para diferentes campos, entre los cuales hay uno de ingeniería. Esta serie ha sido muy alabada por la variedad y vitalidad de los ejercicios que se presentan. Se enfatiza la práctica de la comprensión de lectura y también la comprensión auditiva a través de material grabado. Todos los textos de esta serie están pensados para estudiantes de ciencias en las etapas iniciales, razón principal por la cual pensamos que el libro de ingeniería no será apropiado para nuestra población, que es de profesionales ya recibidos. Por otro lado, en nuestro curso se quiere prestar atención también a otras habilidades, y se tratará de hacer uso de materiales y elementos de enseñanza más modernos.

Entre los libros de texto de E.S.P. que no pertenecen a una serie y que tienen relación con el inglés de la ingeniería, se encuentran, por ejemplo, Writing Scientific English de John Swales y el curso de Ewer y Latorre que se nombró anteriormente (A Course in Basic Scientific English). El primer libro trae una rica variedad de ejercicios, pero el objetivo específico y único del libro es la práctica de la escritura, y esto no es lo apropiado para nuestro curso. Por otro lado el "inglés científico" incluye otros campos de la ciencia

aparte del de la ingeniería, en los cuales nuestros alumnos seguramente no estarían interesados. En el segundo libro, a pesar de que Ewer y Latorre dicen que el énfasis está en la práctica oral, esto no parece cumplirse ya que hay una colección de textos largos y muchos ejercicios de vocabulario y gramática. Este es un libro para estudiantes de ciencias, y como en el libro de Swales, existe el inconveniente de que es de ciencia en general.

Robinson (1980) y Coffey (1984) presentan un estudio mucho más completo que éste sobre la bibliografía existente en todo el mundo en temas de E.S.P.. Aquí solamente se han nombrado y analizado los que se consideraron relevantes por estar conectados con la ingeniería. A continuación se quiere también hacer alusión y comentarios sobre los cursos de E.S.P. en México, y especialmente sobre los realizados aquí en el C.E.L.E. (Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras de la U.N.A.M.). Asimismo se comentará sobre los cursos de E.S.P. en Argentina, los cuales son relativamente pocos.

Cursos en México: Alma Ortiz (1985b: 13-16) da una reseña sobre las características de los cursos de inglés en el C.E.L.E., y señala en ella que, aparte de los cursos de inglés general, existen cursos de comprensión de lectura de E.S.P. que se ofrecen a los alumnos de las distintas facultades de la U.N.A.M., debido a convenios firmados entre el C.E.L.E. y dichas facultades. Estos cursos son el fruto de un arduo y serio trabajo de investigación, y se basan en el modelo que S. Bastien y S. Richards presentan en su artículo (Reporte n°11) "A Framework for the Production of E.S.P. Courses" (1978). Estos autores explican que en la producción de los cursos de E.S.P. del C.E.L.E. se ha pasado por las siguientes etapas básicas:

A- ADMINISTRATIVE AGREEMENT

B- NEEDS ANALYSIS

C- SYLLABUS DESIGN AND MATERIALS PRODUCTION

D- TEACHING, LEARNING AND EVALUATION

E- RESEARCH

Ortiz observa que los resultados del análisis de necesidades mostraron que la prioridad para estos cursos en la Universidad es la comprensión de lectura, y por ello es que todos los libros que se han elaborado apuntan al desarrollo de tal habilidad (1985b: 14). Así, entre los textos producidos por esta institución, se encuentran:

- Reading Factors: The Study of Mathematics and Physics Texts in English, de F. Castaños, E. Emilsson, F. Galicia, C. Gómez y A. Marrón;
- Read!, de F. Castaños;
- Comprensión de Lectura en Inglés: Ciencias Políticas y sociales, de G. Alvarez, E. Breña Valle y C. Gómez;
- Reading Biology, de A. Ortiz;
- Comprensión de Lectura en Inglés: Artes Plásticas, de A. Ortiz;
- Manual de Comprensión de Textos Médicos en Inglés, de G. Alvarez y F. Galicia;

y otros títulos más. No existe, entre los textos del C.E.L.E., ninguno hecho para la Facultad de Ingeniería, dado que tal texto no ha sido solicitado por dicha Facultad. Por esta razón y por el hecho de que estos textos apuntan sólo a la comprensión de lectura, no se ha pensado en utilizar alguno de estos textos para nuestro curso; aunque estamos seguros de que nos serán de gran utilidad para consultar ciertos aspectos, como por ejemplo, aquellos concernientes al desarrollo de estrategias para la comprensión de lectura.

Fuera del C.E.L.E., se tiene conocimiento de un libro escrito en México y

usado en el post-grado de ingeniería de la U.N.A.M.. Nos referimos a Technical English for the Basic Sciences, de Anne Albarelli. Este libro es también de comprensión de lectura, y a pesar de que su título dice "basic sciences", los textos de cada unidad pertenecen al campo de la química. Los ejercicios tratan también de desarrollar estrategias de lectura, y además hay ejercicios de traducción. Este texto, por sus objetivos (la comprensión de lectura en química) tampoco nos parece apropiado para adoptar en nuestro caso.

Cursos en Argentina: En Argentina no existe la carrera de Lingüística Aplicada a nivel de post-grado (no hay ni maestría ni doctorado), ni tampoco existe algún centro de Lingüística Aplicada. Sí hay gente que está trabajando en este campo dentro de las asociaciones de profesores de lenguas (y en especial las de profesores de inglés, que son las más numerosas) de las diferentes provincias, pero aquellos que quieran hacer un post-grado en el área deben viajar a otros países. Tal vez sea por esta razón que no existe mucho material (ni tampoco proyectos) en el campo de E.S.P.. Entre los libros de texto de E.S.P. que se han producido en este país, se encuentran algunos sobre inglés comercial, inglés para estudiantes de ciencias o para estudiantes de humanidades, según se ve en los siguientes títulos:

- Inglés Instrumental para Estudiantes de Ciencia, de H. Sahian de Chanta y E. Lindholm (1976);
- Inglés Instrumental para Estudiantes de Humanidades, de H. Sahian de Chanta y E. Lindholm (1974);
- Del Inglés al Castellano. Técnicas y Fórmulas para la Traducción del Inglés Científico, de L. Schneider y M. Vélez (1973);
- English Alive. A Commercial Course, de A. Genijovich (1976).

La mayoría de estos libros han sido producidos en la Universidad de Tucumán (una provincia en el centro-norte de Argentina) y, como se ve, son todos de hace más de diez años atrás. En la introducción de Inglés Instrumental para Estudiantes de Ciencias (que ha sido el libro analizado con más detalle por ser el que más relacionado podría estar con el inglés en la ingeniería), los autores establecen su objetivo claramente:

Este libro persigue un objetivo utilitario: enseñar a interpretar literatura escrita en inglés con fines puramente prácticos. El alumno no creará en inglés ni entenderá la lengua oral (1976: 9).

Este libro, como vemos, está pensado para el desarrollo de la comprensión de lectura. Tan sólo hojeando sus páginas, se advierte claramente que está basado en la teoría cognitiva del lenguaje, específicamente en la gramática transformacional de Chomsky. Hay ejercicios en los que se pide que los alumnos distingan, dentro de una oración, las frases verbal y nominal y sus componentes dentro de ellas. También se sugiere (en el libro del maestro) hacer "árboles" que muestren la derivación de las oraciones estudiadas. Se dan muchas explicaciones gramaticales, y a pesar de que hay textos relativamente largos para la lectura, se pone énfasis en la oración, dejando al contexto (tanto lingüístico como situacional) fuera de lugar. Se dan además, al lado de los textos, largas listas de vocabulario con su directa traducción al español (sin explicaciones). Este texto, como el título lo dice, es para estudiantes (de nivel universitario) y sobre inglés en las ciencias en general. Por todas estas características, consideramos que se hacen obvias las razones por las cuales se ha decidido no usar este libro para nuestro caso particular en Argentina.

Estas razones, y el hecho de que existe poca investigación, trabajos y publicaciones en torno al tema de E.S.P. (y al de E.S.P. en ingeniería en parti-

cular), consideramos que dan una suficiente fundamentación a nuestro deseo de diseñar un modelo moderno y actualizado de cursos para ingenieros en Argentina.

Como se ha visto, muchos de los libros de los que hemos hablado tienen un componente gramatical bastante considerable. Asimismo, la mayoría de ellos ponen gran énfasis en el vocabulario, dado que éste es un asunto clave en E.S.P.. También se observa que la mayoría de ellos se centran en la comprensión de lectura y que todos ellos son libros "monolíticos". Al respecto Robinson hace un comentario que nos parece interesante, dado que pensamos que el material que se elabore (o por lo menos parte de él) para nuestro curso deberá tener otra presentación distinta de la de un libro encuadernado, debido a la flexibilidad y variedad que se pretende ofrecer a los alumnos:

Bates emphasizes that the writer of E.S.P. materials has to make many compromises. Perhaps, too, the teacher has to --in order to make his material seem as specific as possible to his class. Thus, as well as textbooks, the teacher needs to be armed with additional materials for the use of his particular class.... Monolithic textbooks need to be supplemented or even replaced by packs or selections of material, often realia, providing a range of choice for teacher and pupils (1980: 73).

Hechos la revisión y comentarios sobre materiales existentes en el campo de E.S.P., se pasará al último punto que se quiere tratar en este capítulo. Nos referimos a "la autonomía" en la enseñanza de lenguas. Antes de ello, se quiere hacer una última cita, de Ewer y Latorre, que creemos es muy acertada y que además contribuye a fundamentar nuestra decisión de diseñar este curso de inglés para ingenieros:

First of all, English is now established as the principal international language of science. This has meant

that not only are undergraduates all over the world obliged to read an increasing proportion of textbooks in English, but also that success in graduate work is becoming more and more related to the ability to read appropriate literature in English and to take part in international conferences where the greater part of the contacts take place through the medium of English. Secondly, a growing number of English-speaking scientific and technological experts are visiting the developing countries, and it is clearly necessary to ensure that communication with their local counterparts is as efficient as possible (1967: 221).

3.3. La autonomía en la enseñanza de lenguas

Se quiere hacer, finalmente, una mención a la individualización dentro del aprendizaje de lenguas, dado que, a pesar de que el inglés con propósitos específicos se ha desarrollado independientemente de la individualización, muchos autores ya están señalando que estos dos enfoques tienen una conexión. Uno de estos autores es Robinson, quien además observa que tanto un enfoque como el otro se piensan generalmente en relación con alumnos adultos (1980: 85).

El estudio más completo que existe sobre la individualización en la enseñanza de lenguas es el hecho por C.R.A.P.E.L. (Centre de Recherches et d'Applications Pédagogiques en Langues), según lo presentan Henner-Stanchina y Philio Riley (1975) en su artículo "Aspects of Autonomous Learning". En realidad, la autonomía, como lo explica Leslie Dickinson (1978) sería el grado más alto de individualización, ya que es una estrategia que fue establecida para suplir las necesidades de aquellos estudiantes que no pueden asistir a clases regulares de lenguas debido a diversos problemas (familiares, de falta de tiempo, etc.). Stanchina y Riley explican que la autonomía es una estrategia centrada

en el alumno, independientemente del salón de clases, donde el estudiante determina sus propias condiciones de trabajo y se reúne periódicamente con un "ayudante" (estos autores no usan la palabra "maestro").

Estos conceptos sobre el estudio independiente nos parecen de gran interés, no porque se tenga la intención de basar nuestro curso en la autonomía, sino porque algunos aspectos de este enfoque nos pueden ser muy útiles. Robinson nota que en muchos cursos de lenguas (incluyendo cursos de E.S.P.) se ha pensado en la individualización para un sólo aspecto o una sola parte del curso completo (1980: 88), y esto es algo que tal vez se pueda hacer en este curso para ingenieros, dado que se ha pensado (como se muestra en algunas de las preguntas del cuestionario elaborado para el análisis de necesidades --capítulo 3-- en elaborar material, aparte de las clases, para que el alumno pueda escoger y llevarse a su casa y así pueda a su vez satisfacer sus necesidades lingüísticas particulares. De modo que se iniciaría la individualización en una forma mínima, con el objetivo de que, al terminar los tres niveles que se ofrecen en el Centro de Ingenieros, los alumnos estén ya preparados para su desenvolvimiento independiente manejando el inglés. De ninguna manera se tratará de implementar el sistema de aprendizaje autónomo en las clases, pues consideramos que, para poder lograr la buscada competencia comunicativa, la interacción frecuente con el maestro es muy necesaria. Sin embargo, estamos conscientes de que el fin de todo tipo de educación que se precie de ser sana e inteligente, debe ser el "educar para la libertad y la independencia", por eso es que no se quiere dejar de tener presentes algunos conceptos de tal tipo de enseñanza. Así, para poner un ejemplo, lo que se pretende es que, si un alumno manifiesta que le gustaría profundizar o ejercitarse más (que lo que lo hace en clase) en la comprensión de conferencias sobre temas de ingeniería electromecánica, se tenga material adicional para que este alumno pueda satisfacer

sus necesidades individuales y comience su camino en el estudio y desenvolvimiento independientes con el idioma inglés.

Dadas todas las consideraciones teóricas que se creyeron necesarias, y, junto con ellas, la fundamentación para el modelo de diseño de curso que se quiere proponer, pasamos, en el próximo capítulo, a describir los pasos del análisis de necesidades que se hizo como parte de este estudio y trabajo de tesis.

CAPITULO 3

INVESTIGACION PREVIA AL DISEÑO DEL CURSO

"So where do we go from here?. It's still anybody's guess, but, hopefully, we may go in the direction we should be going: towards the needs and concerns of the learner".

L. G. Alexander, "Where do we go from here?".

En este capítulo se dan todos los detalles de la investigación que se hizo con el fin de conocer las necesidades de las personas que serfan receptoras del curso que se pretende diseñar. Estas personas, como sabemos, son ingenieros argentinos y por ello debió prepararse todo para que la investigación pudiera llevarse a cabo en Argentina.

Los puntos principales de este capítulo son: la metodología de la investigación, los resultados, y la discusión e interpretación de dichos resultados.

1. Metodología de la investigación

1.1. Planteamiento del problema

El estudio que se hizo a través de este análisis de necesidades es de tipo descriptivo y para ello inicialmente nos planteamos la siguiente pregunta experimental:

- ¿necesitan los ingenieros de San Juan (Argentina) tener conocimientos de inglés específicos (relativos a su profesión), además de conocimientos de inglés general?.

1.2. Objetivos

* Objetivo general

- Determinar si estos ingenieros tienen conocimientos previos del idioma inglés y si éstos necesitan tener tanto conocimientos específicos de dicho idioma en lo concerniente a su profesión, como conocimientos generales, para a partir de esos datos, proponer un nuevo diseño de cursos de inglés para el Centro de Ingenieros de San Juan.

De este objetivo general, se derivan los siguientes:

* Objetivos específicos

- 1) Detectar cuáles son los estudios previos de inglés de estos ingenieros;
- 2) determinar qué tan necesario es el idioma inglés para su desenvolvimiento como profesionales;
- 3) con base en los objetivos anteriores, determinar qué tipo de metodología a seguir en el diseño del curso sobre la base del análisis de necesidades, y así determinar si es necesario reformular o reformar los cursos ya existentes.

1.3. Hipótesis de investigación

Selltiz (1965) dice que se puede considerar a las hipótesis como los instrumentos más potentes inventados por el hombre para alcanzar conocimientos fidedignos. Las hipótesis son además predicciones, que establecen que si ocurre X, también ocurrirá Y. Se predice a partir de X. En el caso de este estudio, obtuvimos las siguientes hipótesis de investigación, a partir de los anteriores objetivos, las cuales se aceptarán o rechazarán según los resultados obtenidos luego del análisis de los datos:

- 1) Todos los ingenieros del Centro de Ingenieros de San Juan tienen conocimientos previos mínimos del idioma inglés;
- 2) estos ingenieros necesitan una formación en inglés, que además de darles conocimientos generales del idioma, les de conocimientos específicos para poder desenvolverse en su profesión;
- 3) si las necesidades son tanto para un nivel general como específico, se deberá diseñar un curso con otros contenidos y objetivos distintos de los ya existentes en el Centro de Ingenieros de San Juan, y así se deberá diseñar un nuevo modelo de curso que satisfaga dichas necesidades.

1.3.1. Hipótesis de relación

Se deberá además en esta investigación, plantear hipótesis "específicas" o de relación, pues se considera que existe (o que no existe en el caso de apoyar la hipótesis nula) una relación entre ciertas preguntas del cuestionario, que es necesario analizar en detalle. Estas hipótesis se aceptarán o rechazarán luego del análisis de los cruces de variables (cross-tabulations) en el punto 3 de este capítulo.

Se plantean así siete hipótesis de relación que expresan nuestras expectativas. En los primeros cinco casos se apoya la hipótesis nula, y en los últimos dos se apoya la hipótesis de trabajo.

- 1) La rama de la ingeniería a la que los ingenieros pertenecen no influye sobre su mayor o menor necesidad de saber inglés para su desenvolvimiento profesional;
- 2) la rama de la ingeniería a la que estos ingenieros pertenecen no influye sobre su mayor o menor necesidad de leer bibliografía en inglés;

- 3) la rama de la ingeniería a la que los sujetos pertenecen no influye sobre sus oportunidades de viajar y asistir a congresos donde necesiten usar el inglés.
- 4) la rama de la ingeniería a la que los sujetos pertenecen no influye sobre la necesidad de dominar ciertas habilidades en caso de asistir a congresos. (En el punto 3 de este capítulo se aclara a qué habilidades nos referimos);
- 5) la rama de la ingeniería a la que los individuos pertenecen no influye en la necesidad de usar el inglés en la computación;
- 6) el material que los ingenieros prefieran llevarse a casa tiene una relación estrecha con las razones por las que decidan tomar un curso de inglés;
- 7) el tipo de curso de inglés que estos ingenieros elijan tomar estará de acuerdo con la manera de trabajar con la cual consideren que pueden obtener mejores resultados.

Cada una de estas hipótesis expresa, como ya se explicó, una relación entre dos preguntas del cuestionario, y su significado quedará más claro al hacer los correspondientes cruces de variables y analizarlos, en la sección 3 de este capítulo.

1.4. Definición de la población

La población dentro de la cual y de la cual se extrajo la información es la de los ingenieros argentinos socios del Centro de Ingenieros de San Juan, lugar en donde se piensa en un futuro cercano aplicar, usar y probar el diseño de curso propuesto en esta tesis. Ya se ha hablado de sus características en la sección 2.5, del capítulo 1, y se hablara de la cantidad de estos sujetos y de los detalles del procedimiento que se siguió con ellos para la in-

investigación dentro del punto 1.7. de este capítulo.

1.5. Definición de variables

*Variables independientes

- ingenieros;
- socios del Centro de Ingenieros de San Juan;
- adultos (entre 20 y 70 años);
- residentes en la Argentina.

Estas, a su vez, son también "variables controladas" pues se controló que los sujetos tuvieran estas cuatro características; es decir, se hizo lo que se llama una "homogeneización" de los sujetos en esos cuatro aspectos.

*Variables dependientes

- los datos y resultados obtenidos del cuestionario.

1.6. Modelo del diseño de investigación

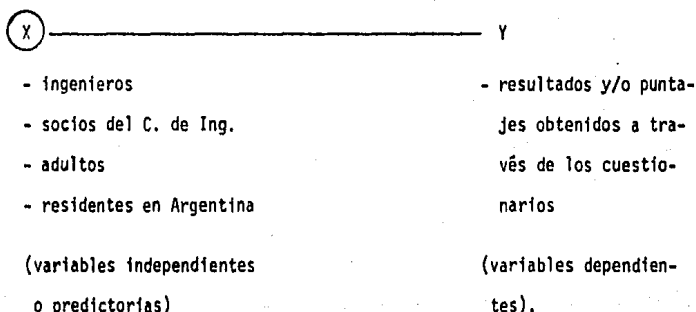
Siguiendo a Kerlinger (1975), decimos que el diseño es el plan, estructura y estrategia de una investigación, cuyo objetivo es dar respuesta a las preguntas de investigación y controlar las varianzas experimentales, extrañas y de error que surgen en el problema bajo estudio. El diseño nos dice, en cierto modo, cuáles observaciones hemos de efectuar, cómo hacerlas, y la manera de analizar sus representaciones cuantitativas. También nos indica qué tipo de análisis estadístico debemos usar y las posibles conclusiones que se extraerán de dicho análisis.

El tipo de investigación que nos ocupa es un estudio de campo, y el diseño en consecuencia es del tipo ex-post-facto. La investigación ex-post-facto es

una búsqueda sistemática empírica, en la cual el científico no tiene control directo sobre las variables independientes porque ya acontecieron sus manifestaciones, o por ser intrínsecamente manipulables. "Se hacen inferencias sobre las relaciones de ellas, sin intervención directa, a partir de la variación concomitante de las variables independientes y dependientes" (Kerlinger, 1975: 268).

1.6.1. Paradigma del diseño de esta investigación

Modelo ex-post-facto



1.7. El instrumento: un cuestionario

Para aceptar o rechazar las hipótesis se pensó en elaborar un cuestionario que nos diera más información sobre las necesidades de nuestra población. Primeramente se hizo un pequeño estudio con sólo dos ingenieros argentinos que en ese momento se encontraban en México (de esto ya se habló en el capítulo 1). Este primer estudio no se pudo ampliar a más personas por problemas obvios de

distancia. Los resultados de este estudio previo confirmaron ampliamente la hipótesis de que el inglés les era muy necesario para su desenvolvimiento profesional, pero, dado el número minúsculo de entrevistados, no se pudieron generalizar para toda la población. Los datos del procedimiento y resultados de esta prueba se encuentran en el proyecto que sirve de base a esta investigación (Alba Juez, 1985: 7-14). En este caso el análisis de necesidades consistió en una entrevista personal, lo que se pudo hacer muy fácilmente siendo sólo dos los sujetos entrevistados.

Para la investigación que servirá de base y ayuda al diseño del curso en esta tesis, se consideró indispensable tomar un número mayor de sujetos, con el objeto de obtener resultados más generalizables. Esto significó la elaboración de un nuevo instrumento (otro cuestionario), que básicamente mantuvo el mismo temario que el primero, pero en el cual se consideran más detalles, además de también tener en cuenta la diferente situación en que serían contestados: éstos no iban ya a poder ser contestados en una entrevista, dado que debieron ser enviados a Argentina (por eso debieron elaborarse con la idea de ser autoaplicables). El número de ingenieros consultados fue mucho mayor: se repartieron setenta cuestionarios entre setenta ingenieros, de los cuales llegaron de vuelta a México solamente 62, cuyos resultados se analizarán en este capítulo. Esta muestra representa un 17.71% de la población total: el número total de miembros del nombrado centro es de 350, y el número total de ingenieros que contestaron es, como se ha dicho, 62 (sesenta y dos).

La elección de la muestra se hizo bajo un procedimiento no-probabilístico, dados los problemas de distancia. Las muestras probabilísticas emplean de alguna forma la extracción aleatoria en una o más de sus etapas. El muestreo aleatorio es el procedimiento para obtener una parte (o muestra) de una población del universo, en tal forma que cada miembro de la población o universo

tenga igual oportunidad de ser elegido. Las muestras no-probabilísticas, por el contrario, no emplean la extracción aleatoria, pero a menudo son necesarias o inevitables. Sus deficiencias son compensadas en cierto grado por el empleo de conocimientos, experiencias y cuidado para elegir las muestras y por la "replicación" de estudios con diferentes muestras (Kerlinger, 1975: 91-2).

En el caso de esta investigación, hablamos de una muestra no-probabilística intencional; no-probabilística porque --como ya se explicó-- por problemas de distancia y de la consecuente falta de control no se pudo asegurar un procedimiento aleatorio; intencional, porque dentro de la no aleatoriedad, se empleó el criterio y el esfuerzo deliberado para obtener una muestra representativa mediante la inclusión de áreas típicas o grupos supuestamente típicos en la muestra (siguiendo la definición de Kerlinger (1975: 92)).

Previamente a las preguntas que forman la parte más importante del cuestionario, se elaboraron once reactivos con los cuales se trata de obtener datos generales sobre los sujetos, tales como sexo, edad, años de ejercicio de la profesión, rama de la ingeniería a la que pertenecen, etc.. El cuestionario completo se encuentra en el anexo 1 de esta tesis.

Para diseñar las preguntas que se encuentran luego de los datos generales, se tomaron como guía cuatro temas principales que son los siguientes:

- 1- Formación previa en inglés
- 2- Utilidad del idioma para el desenvolvimiento profesional
- 3- Utilidad del idioma para actividades extra-profesionales
- 4- Metodología y modalidades del curso

Cada tema (y las preguntas dentro de él) se elaboró con objetivos claros en mente, con la idea de que cada una de las respuestas ayude a la toma de de-

cisiones para el diseño del curso. Así, dentro del primer tema (preguntas 1 a 6), se considera importante saber si los sujetos tienen ya nociones o ciertos conocimientos sobre el idioma inglés, y si éstos lo practican de alguna forma en la actualidad, ya sea leyendo, escribiendo, escuchando o hablando. Esta información servirá de ayuda para las decisiones que se tomen con respecto al nivel de iniciación del curso. Se intenta que éste sea un curso de primer nivel para el centro de ingenieros, pero esto no quiere decir que la población de ese curso sea necesariamente de principiantes; según los resultados que se obtengan, se verá si el curso debe empezarse "de cero" o no. Esto podrá verificarse según los datos obtenidos en este tema en el cuestionario (formación previa en inglés).

Con el segundo tema (preguntas 7 a 12 y pregunta 16), se trata de averiguar si de verdad estos ingenieros consideran que ellos necesitan el inglés en lo relacionado con su profesión, por eso hay preguntas que se orientan a conocer la necesidad de leer libros, artículos, etc. en dicho idioma, o a la necesidad de asistir a congresos o conferencias internacionales de ingeniería. También se trata de conocer sobre las habilidades que ellos piensan que deberían desarrollar para estar en condiciones de aprovechar esos congresos, y el grado de importancia que ellos les dan a estas habilidades. Se incluyó en este tema además, una pregunta (9a) en la cual se solicita nombrar bibliografía en inglés que sea necesaria para ellos, pues se piensa que ésta puede ser de gran utilidad para la elección de textos dentro del diseño de las distintas unidades del curso. Otra pregunta incluida que se considera de importancia es la pregunta 12, ya que se pensó que, aunque los ingenieros en cuestión sean de distintas ramas de la ingeniería, la mayoría debe tener contacto (dados los avances de la tecnología moderna) con la computación, y esto también servirá de gran ayuda para, por ejemplo, la elección de ciertos materiales para el

curso.

Como se considera evidente el hecho de que, aunque estos ingenieros viajen por razones de trabajo a países de habla inglesa, tengan que usar el inglés en situaciones de la vida diaria, se pensó en el tercer tema del cuestionario (preguntas 13 a 16) como importante para corroborar tal consideración. Este punto ayudará en las decisiones acerca de si el curso tendrá que estar orientado solamente hacia E.S.P. o si habrá que incluir también una parte de inglés general, y en tal caso ver de qué manera combinar estas dos partes.

Asimismo, se ha tenido en cuenta en este tercer tema que los sujetos pueden tener hobbies o intereses personales para los cuales necesiten el idioma inglés, lo cual puede servirnos para la elección de materiales para el estudio personal o particular de cada alumno.

Finalmente, con el cuarto tema (preguntas 17 a 25a) se pretende conocer acerca de las preferencias y necesidades que los sujetos tienen en todo lo que hace a la organización y metodología del curso. Así, se les pregunta sobre las razones que tendrían para tomar un curso de inglés, las actividades que consideran que deberían desarrollar y practicar, el tipo o tipos de curso que según ellos responden a sus necesidades, etc.. Se trata también de averiguar si estarían dispuestos a dedicar un cierto tiempo al trabajo autónomo, fuera del centro de idiomas, y en tal caso se pretende conocer sus preferencias sobre el material con el que estarían dispuestos a trabajar independientemente. Otro punto importante dentro de este tema es llegar a saber si los estudiantes tienen interés por conocer los aspectos culturales de algunos o todos los países de habla inglesa, lo cual lógicamente influirá en la inclusión o no inclusión de este aspecto dentro del diseño del curso.

En una parte final de este tema se quieren conocer los horarios más convenientes de asistencia a clase para los encuestados, para tratar de coordinar

éstos con los de los profesores. Las dos últimas preguntas tienden a averiguar la razón por la que muchos de los ingenieros socios del centro no asisten a los cursos, teniendo esta facilidad y comodidad a su disposición. Los datos obtenidos de estas dos preguntas también pueden ser de utilidad para comprender su sentir y tratar de hacer los cursos más atractivos, de manera que sean aprovechados por la mayor parte de (o por todos) los ingenieros de este centro.

Presentamos en el siguiente esquema un resumen del temario que se está considerando:

TEMARIO DEL CUESTIONARIO

1- FORMACION PREVIA EN INGLES (11 reactivos)

- Estudios anteriores de inglés
- Satisfacción con estos estudios
- Uso/práctica personal de este idioma en la actualidad
- Satisfacción con el desempeño de esa práctica

2- UTILIDAD DEL IDIOMA PARA EL DESENVOLVIMIENTO PROFESIONAL (12 reactivos)

- Necesidad de una lengua extranjera para desenvolverse profesionalmente
- Bibliografía sobre temas de ingeniería en inglés
- Asistencia a congresos en donde se deba usar el inglés
- Habilidades lingüísticas que se necesiten dominar en caso de asistencia a congresos
- Contacto de los ingenieros con la computación y uso del inglés en este campo.
- Tipo de relaciones o interacciones que se necesitaría establecer en caso de viajes por razones profesionales

3- UTILIDAD DEL IDIOMA PARA ACTIVIDADES EXTRA-PROFESIONALES (8 reactivos)

- Hobbies personales para los que se necesite usar el inglés
- Viajes a países de habla inglesa en vacaciones
- Perspectiva de viajes a alguno de estos países (de trabajo o placer)
- Situaciones, lugares y personas en los cuales y con las cuales necesite usar el idioma en la vida cotidiana
- Tipos de relaciones o interacciones que se necesitarían establecer en caso de viaje

4- METODOLOGIA Y MODALIDADES DEL CURSO (14 reactivos)

- Razones por las que tomarían un curso de inglés
- Actividades dentro del curso
- Tipo de curso o modalidad de trabajo preferida
- Materiales para el estudio independiente
- Cultura de los países de habla inglesa
- Horarios convenientes para asistir a clase
- Razones de no asistencia a los cursos que ya se imparten en el Centro de Ingenieros.

Se cree necesario agregar algunos datos más sobre los reactivos del cuestionario:

- el cuestionario es de tipo mixto, ya que tiene reactivos de tres tipos, a saber:
 - a) reactivos cerrados, en los cuales se quiere que el sujeto responda "sí" o "no". E.g.: pregunta 1;
 - b) reactivos abiertos, en los que no se les da ninguna opción y existen varias alternativas de respuesta, dependiendo del criterio del sujeto. E.g.: pregunta 1.c.1.;
 - c) reactivos de opción, en los cuales se les presentan varias respuestas de las cuales deben elegir la o las que correspondan. E.g.: pregunta 3;
- Algunas de las preguntas presentan una escala intervalar del 1 al 5, que mide opiniones. Las respuestas aquí se hacen en un continuo ascendente del 1 al 5;
- Varias de las preguntas son en cierta manera repetitivas, pues se hicieron con la intención de reconfirmar las respuestas.

2. Los resultados

Se presentan en esta sección los datos objetivos que se obtuvieron luego

del recuento de respuestas.

A pesar de que en la primera página del cuestionario se especifica que deben contestar a todas las preguntas, se encontró que en algunas de ellas hubo un número bastante alto de no-respuestas.

El análisis de los resultados se hizo por medio de una computadora, utilizando un programa especial para este tipo de investigación, llamado S.P.S.S. (Statistical Package for the Social Sciences), con el cual se obtuvieron datos de estadística descriptiva no-paramétrica. Se dice que la estadística es no-paramétrica cuando los datos no se ajustan a la curva normal de Gauss ni a una medida de nivel por intervalos (Levin, 1977).

Antes del análisis computacional, se obtuvieron resultados de porcentajes y frecuencias a mano, los cuales fueron confirmados en gran medida por dicho análisis. Esta obtención de ciertos resultados a mano fue de mucha utilidad para nuestra familiarización con los datos, y además, como veremos más adelante, nos sirvió para obtener datos más reales y precisos que los que la computadora pudo obtener en los casos de preguntas en los que se aceptaba más de una respuesta (dado que en el nombrado programa no se acepta más de una respuesta por sujeto para cada pregunta).

Además de las frecuencias, porcentajes y correspondientes histogramas; se obtuvieron cruces de variables (crosstabs) para aceptar o rechazar las hipótesis de relación entre ciertos reactivos del cuestionario. Para conocer mejor la relación existente entre las variables cruzadas se obtuvo la prueba de chi-cuadrada (χ^2). La χ^2 es una prueba de significancia que se emplea para hacer comparaciones entre frecuencias:

Como resultado la hipótesis nula para la prueba chi-cuadrada establece que las poblaciones no difieren con respecto a la frecuencia de ocurrencia de una característica dada, en tanto que la hipótesis de in-

investigación dice que las diferencias muestrales reflejan diferencias poblacionales reales en cuanto a la frecuencia relativa de una característica dada (Levin, 1977: 170).

Como se podrá apreciar, lo anterior se tuvo en cuenta también para la formulación de las hipótesis de relación en el punto 1.3.1. de este capítulo.

De los 62 sujetos que contestaron el cuestionario se encontró que 57 de ellos son hombres, lo cual representa un 91.9% del total; y 5 de ellos son mujeres, lo cual representa un 8.1% del total.

La mayor parte de los sujetos tiene una edad que oscila entre los 30 y 39 años. Esta mayoría es del 53.2% (33 sujetos). Un 29% (18 sujetos) tiene entre 20 y 29 años; un 14.5% (9 sujetos) está entre los 40 y los 50 años, y sólo un 3.2% (2 sujetos) tiene más de 50 años.

En la pregunta 4 de los datos generales, referente a la nacionalidad, se tiene un 98.4% de personas de nacionalidad argentina (61 sujetos) y sólo un 1.6% de nacionalidad chilena (1 sujeto). El 85.5% (52 s.) de estos ingenieros son casados y sólo un 14.5% (9 s.) son solteros.

Se observa también que, dentro de las ramas de la ingeniería, hay una mayoría de ingenieros electromecánicos (50%, 31 s.) y civiles (37.1%, 23 s.). El resto se reparte, con porcentajes muy pequeños, entre los ingenieros químicos, geólogos, industriales y mineros, según se ve en el histograma y tabla de frecuencias correspondientes (Tabla e histograma n° 1). En la tabla observamos cuatro datos:

- 1) la frecuencia absoluta (número de sujetos para cada rama);
- 2) la frecuencia relativa (porcentaje sobre el total de sujetos);
- 3) la frecuencia ajustada (porcentaje sobre el total de sujetos que sí

contestaron a la pregunta);

- 4) las frecuencias acumuladas (suma acumulada de las frecuencias relativas).

Las estadísticas que aparecen bajo el histograma (media, modo, etc.) no tienen significado en este caso, pues estamos trabajando con variables nominales.

La mayor parte de estos ingenieros, un 54.8%, trabajan en la Universidad (34 s.). Un 29% trabaja en empresas privadas (18 s.) y el resto se reparte en institutos de investigación o empresas estatales. Pero muchos de estos sujetos no trabajan solamente en un lugar, hay un 22.6% (14 s.) que trabaja en dos lugares y un 1.6% que trabaja en tres de los mencionados lugares.

En lo que hace al puesto que ocupan, tenemos una mayoría de sujetos que se dedican a la docencia (31 personas, lo cual representa un 50%). Le siguen en importancia los que hacen ingeniería aplicada (29%, 18 s.) y los que hacen investigación (17.7%, 11 s.). Se da el caso aquí de personas que tienen más de un puesto, las cuales en esta muestra son 14, es decir un 22.6% del total de sujetos. Los puestos que en su mayoría se combinan son el de docente con el de investigador.

La mayoría de las personas encuestadas, un 45.2% (28 s.) llevan menos de cinco años de ejercicio de la profesión, un 30.6% (19 s.) lleva entre cinco y diez años, y el resto lleva más de diez años de ejercicio de la profesión.

Respecto de los estudios de post-gradó, tenemos que un 64.5% (40 s.) de sujetos no tienen ningún estudio de post-gradó, un 21% (13 s.) ha hecho cursos de especialización y sólo un 8.1% (5 s.) tiene Maestría, siendo solamente un 3.2% (2 s.) los que tienen Doctorado. También hay porcentajes menores para personas con Maestría o Doctorado incompletos.

De la totalidad de la población, hay un 96.8% (60 s.) de personas cuya

lengua materna es el español, contra un 1.6% (1 s.) cuya lengua materna es el alemán, y también un 1,6% cuya lengua materna es el italiano.

Pasamos ahora a las preguntas dentro de los cuatro temas en los que se organizó el cuestionario (según se vio en 1.1. de este capítulo), dando solamente los datos que se consideren más significativos, dada la enorme cantidad de información que se obtuvo en cada una de las preguntas.

a) Formación previa en inglés

De los 62 ingenieros encuestados, todos ellos manifestaron tener estudios previos de inglés (100%). Muchos de estos sujetos han estudiado inglés en más de un lugar: un 38.7% (24 s.) lo ha estudiado en dos lugares, un 9.7% (6 s.) en tres lugares y un 1.6% (1 s.) en cuatro diferentes lugares. Esto explica que la suma de los siguientes porcentajes no sea 100%: un 66.2% (41 s.) ha realizado dichos estudios en un instituto privado, un 58.1% (36 s.) lo ha hecho en la escuela secundaria, un 24.2% (15 s.) en la Universidad y un 14.5% (9 s.) con profesor particular.

Treinta y dos de estos sujetos, es decir un 51.6% del total, ha realizado estudios de inglés por un tiempo de entre cuatro y siete años, un 27.4% (17 s.) de uno a tres años, y un 21% (13 s.) ha estudiado inglés durante más de 7 años.

En cuanto a la satisfacción que estos sujetos tienen en lo que se refiere a estos estudios, las cifras más altas se encuentran en los números 2 y 3 de la escala: un 43.5% (27 s.) está medianamente satisfecho, y un 29% (18 s.) está poco satisfecho con tales estudios. Esto se observa claramente en la correspondiente tabla de frecuencias y en el histograma nº2 (el "0" ("missing") en la tabla e histograma indica el número y porcentaje de no-respuestas).

Entre las causas más importantes de no satisfacción con los estudios de inglés se encuentran (como respuestas a la pregunta 1.c.1.):

- 1) "porque hubo falta de conversación y de práctica oral en general"; con un 24.2% (15 s.) de respuestas;
- 2) "porque no me gustaba el método. Falta de técnicas adecuadas y modernas"; con un 12.9% (8 s.) de respuestas.

En total se obtuvieron 21 tipos de causas diferentes en las respuestas. Entre las más importantes (es decir, con mayor porcentaje y frecuencia de respuestas) luego de las dos nombradas arriba, se encuentran las siguientes:

- "porque no adquirí los conocimientos básicos";
- "porque los cursos no eran orientados a la profesión";
- "porque el ritmo de aprendizaje era muy lento";
- "porque las clases no eran motivantes";
- "porque se enseñaba demasiada gramática";
- "porque había alumnos con distintos niveles en el curso y eso demora el aprendizaje".

En lo que atañe a la práctica actual que los sujetos ejercen de este idioma, un 41.9% (26 s.) contestó que lo practica frecuentemente y un 33.9% (21 s.) que lo practica algunas veces. Sólo un 14.5% (9 s.) lo practica rara vez, y los menores porcentajes quedaron para los números menor y mayor de la escala (1: nunca; 5: siempre).

En cuanto a la forma de la práctica (pregunta 3) se observa que la mayoría de los encuestados tienen una práctica mayor en la lectura de libros o artículos,, pues los mayores porcentajes (69.3%, 43 s.) se encuentran en los números más altos de la escala (3, 4 y 5), mientras que en las demás habilidades, los porcentajes mayores se encuentran en los números más bajos de la escala. Así, un 33.9% (21 s.) practica poco el inglés en forma oral y otro 33.9% (21 s.)

dice no practicarlo nada. El 100% de las respuestas se agrupa entre los primeros tres números de la escala, es decir que lo practica poco (entre "nada" y "medianamente"). En lo que se refiere a la práctica escrita, los mayores porcentajes se agrupan en los primeros tres números de la escala (82.3%, 51 s.), es decir que la mayoría de los sujetos escriben muy poco en inglés. Por último, un 53.3% (33 s.) dijo no escuchar ningún tipo de material auditivo en inglés y un 29.1% (18 s.) dijo tener este tipo de práctica sólo en el número 2 de la escala ("algo"). Los porcentajes decrecen a medida que la escala aumenta.

Como respuesta a la pregunta 4, hubo mayoría de sujetos que respondieron que las personas más habituales con las que practican el inglés son los colegas (54.8%, 34 s.), y hubo mayoría de personas que señalaron como lugar más importante de esa práctica a su lugar de trabajo (50%, 31 s.).

Sólo cinco sujetos manifestaron estar satisfechos con esa práctica (8.1%) mientras que 52 sujetos manifestaron no estar satisfechos (83.9%) y que por lo tanto consideran que deben mejorarla.

Entre las respuestas que los sujetos que no están satisfechos dieron acerca de lo que piensan que deberfan mejorar, tenemos:

- "mejorar la conversación", con 35 respuestas (56.4%);
- "mejorar la comprensión auditiva", con 23 respuestas (37.1%);
- "mejorar mi vocabulario", con 12 respuestas (19.3%);
- "mejorar la lectura", con 9 respuestas (14.5%).

Hay, además, otras respuestas con porcentajes menores. En esta pregunta se puede encontrar más de una respuesta por sujeto, por esa razón la suma de los porcentajes no es de 100%, y también por esa razón los números dados por la computadora no coinciden con los aquí dados, ya que ella sólo toma una respues-

ta por sujeto. Así es que, como ya se anticipó, muchos de los datos presentados en casos como éste son de los obtenidos a mano, por mostrar ellos el número verdadero de frecuencias obtenidas.

b) Utilidad del idioma para el desenvolvimiento profesional

En cuanto a la utilidad del idioma inglés para la profesión, se obtuvo una totalidad de respuestas afirmativas: el 100% (62 s.) contestó que el inglés le servía en su profesión (pregunta 7), y en la escala correspondiente al grado de utilidad de este idioma para su profesión, todas las respuestas cayeron dentro de los tres últimos números (3: "algo", 4: "bastante", 5: "mucho"), es decir que ninguno de los sujetos considera que dicho idioma le sirve "poco" o "nada". Dentro de estos tres números, además, el porcentaje mayor (64.5%, 40 s.) cayó en el número 5.

La pregunta 7b trata de averiguar en qué les serviría el inglés dentro de su profesión, para la cual se obtuvieron las siguientes respuestas:

- "para leer textos, tener acceso a bibliografía actualizada", con un 83.9% de respuestas (52 s.);
- "para asistir a conferencias o congresos", con un 22.6% de respuestas (14 s.);
- "para comunicarme con colegas", con un 33.9% de respuestas (21 s.)
- "para publicar investigaciones propias", con un 19.3% de respuestas (12 s.).

(Se aclara que en esta pregunta también se aceptaba más de una respuesta por sujeto, lo cual como ya hemos visto anteriormente, influye en la suma de los porcentajes).

En lo referente al porcentaje de bibliografía que los sujetos necesitan

leer para su carrera en español, hubo una mayoría de respuestas, es decir, un 21% (13 s.) que manifestaron que entre el 21% y el 40% de esa bibliografía está en dicho idioma. Por otra parte, un 29% (18 s.) (porcentaje mayor) expresó que entre el 61% y el 80% de esta bibliografía está en inglés. Las demás cifras, para mayores o menores porcentajes (de la bibliografía) se aprecian en las tablas 3 y 4.

Además, un 87.1% (54 s.) de los sujetos manifestó tener necesidad actual de leer bibliografía en inglés que no está traducida (pregunta 9), datos que se muestran en la tabla nº5.

En la pregunta 10, que intenta averiguar si estos ingenieros asisten a congresos en lugares donde necesiten hablar el inglés, hubo una mayoría de respuestas negativas (62.9%, 39 s.).

En todas las opciones que se presentan en la pregunta nº11, que corresponden a habilidades que los sujetos consideran que deberían dominar en caso de asistir a congresos, la mayoría de las respuestas cayeron sobre los últimos tres números de la escala, es decir que todas las habilidades son consideradas como de bastante o mucha importancia por estos ingenieros. El mayor porcentaje para el número cinco (5: "muy importante") cayó en la opción c (entender lo que expone un conferencista, con 20 respuestas, 32.3%). Le sigue la opción d (participar en una discusión), con un 21% (13 s.) de respuestas indicando a esta opción como muy importante o de mucha utilidad. En esta pregunta hubo un alto número de no-respuestas, debido quizás a que una gran parte de los encuestados primeramente manifestó no asistir a congresos.

En otra pregunta (nº12), un 66.1% de los encuestados manifestó trabajar siempre o a veces en cuestiones relacionadas con la computación, porcentaje que muestra una mayoría de sujetos con respuesta afirmativa (41 s.).

La pregunta 16 corresponde tanto al tema que estamos tratando como al si-

guiente. En lo que atañe a este tema (utilidad del inglés para la profesión), observamos que la mayoría considera que la interacción "colega/colega" es la más necesaria de establecer en caso de viajar a países de habla inglesa. Esta opción obtuvo un total de 55 respuestas, lo cual representa un 88.7% del total.

c) Utilidad del idioma para actividades extra-profesionales

Dentro de este tercer tema, un 82.3% (51 s.) de los sujetos expresaron que les gustaría o les serviría saber inglés para su vida privada o para sus hobbies.

Entre las distintas razones por las cuales a estas personas les serviría saber inglés en su vida privada, la que obtuvo un mayor porcentaje de respuestas fue: "para leer revistas, periódicos y libros no técnicos en ese idioma", con un 43.5% de respuestas (27 s.). Otra razón importante fue: "porque es un idioma universal, muy necesario para viajar y para todo", con un 24.2% de respuestas (15 s.).

La mayoría de los sujetos (un 87.1%, 54 s.) manifestó no viajar frecuentemente a países de habla inglesa en vacaciones, pero muchos de los que contestaron no viajar habitualmente manifestaron en una pregunta posterior tener en perspectiva un viaje a alguno de estos países (un 25.8%, 16 s.) en un futuro próximo.

Entre los lugares y situaciones que los sujetos consideran como importantes para hablar inglés están: hoteles, negocios, reuniones, todo lugar y situación, tours, aeropuerto, universidades, etc., con una mayoría de respuestas para "en todo lugar y situación" (82.3%, 51 s.). Asimismo, hubo una mayoría de respuestas para "todas las personas del lugar" (46.8%, 29 s.) en la pregunta 15a, que pretende averiguar con qué personas piensan los sujetos que van a necesitar comunicarse en caso de viaje a alguno de estos países. En segundo lu-

gar, en esta pregunta se encuentran los "colegas", con un 32.3% (20 s.) de respuestas, remarcando una vez más lo ya expresado en el tema anterior.

Dentro de las interacciones humanas (fuera del campo profesional) se obtuvo el porcentaje mayor, 58%, (36 s.) para la interacción "amigo/amigo", a la cual le siguen las interacciones "vendedor/comprador" y "anfitrión/invitado", ambas con un 48.4% (30 s.) de respuestas. (Se aclara que en esta pregunta, una vez más, se aceptó más de una respuesta por sujeto).

d) Metodología y modalidades del curso

Dentro de las razones por las cuales los sujetos tomarían un curso de inglés (pregunta 17), se obtuvo un mayor porcentaje para las "razones profesionales" (30%, 19 s.). Otras razones dadas fueron:

- "para mejorar la conversación";
- "para mejorar los conocimientos del idioma en general";
- "para mejorar la comprensión oral";
- "para poder comunicarme internacionalesmente";
- "para viajes".

Las frecuencias e histograma correspondientes a esta pregunta se muestran en la tabla n° 6 y el histograma n° 3.

En lo que respecta a la importancia que se le dio a las diferentes opciones de la pregunta 18 (que corresponden a actividades que pudieran aprenderse y practicarse en un curso), se obtuvo el siguiente orden:

1a. posición → Opción c (poder leer y entender textos de mi disciplina)

2a. posición → Opción a y/o b { a: poder comunicarme con colegas
b: poder comunicarme en la vida diaria }

TABLA N° 6 E HISTOGRAMA N° 3: RAZONES POR LAS QUE LOS SUJETOS TOMARIAN UN CURSO DE INGLES

2425	FULL	UTEXA	(CREATION DATE = 17/12/84)	-UNAN			
2426							
2427	Y17	RAZONES PARA TOMAR UN CURSO					
2428					RELATIVE	ADJUSTED	ROW
2429					FREQ	FREQ	FREQ
2430					(PCT)	(PCT)	(PCT)
2431	CATEGORY	LEVEL	FREQ	ABSOLUTE			
2432	REASON FOR PARTICIPATION		1	19	70.6	77.0	27.8
2433	REASON FOR PARTICIPATION		2	10	38.0	42.9	15.0
2434	REASON FOR PARTICIPATION		3	5	18.5	20.7	7.3
2435	REASON FOR PARTICIPATION		4	4	15.0	16.7	5.7
2436	REASON FOR PARTICIPATION		5	1	3.8	4.3	1.5
2437	REASON FOR PARTICIPATION		6	1	3.8	4.3	1.5
2438					-----	-----	-----
2439					TOTAL	62	100.0
2440						100.0	
2441							
2442	FULL	UTEXA	(CREATION DATE = 17/12/84)	-UNAN			
2443							
2444	Y17	RAZONES PARA TOMAR UN CURSO					
2445		UNID					
2446							
2447		1.	REASON FOR PARTICIPATION	(19)			
2448			REASON FOR PARTICIPATION				
2449							
2450		2.	REASON FOR PARTICIPATION	(16)			
2451			REASON FOR PARTICIPATION				
2452							
2453		3.	REASON FOR PARTICIPATION	(7)			
2454			REASON FOR PARTICIPATION				
2455							
2456		4.	REASON FOR PARTICIPATION	(4)			
2457			REASON FOR PARTICIPATION				
2458							
2459		5.	REASON FOR PARTICIPATION	(4)			
2460			REASON FOR PARTICIPATION				
2461							
2462		6.	REASON FOR PARTICIPATION	(7)			
2463			REASON FOR PARTICIPATION				
2464							
2465							
2466		7.	REASON FOR PARTICIPATION	(6)			
2467			REASON FOR PARTICIPATION				
2468							
2469		8.	REASON FOR PARTICIPATION	(11)			
2470			REASON FOR PARTICIPATION				
2471							
2472							
2473							
2474							
2475							
2476							
2477							
2478							
2479							
2480							
2481							
2482							
2483							
2484							
2485							
2486							
2487							
2488							
2489							
2490							
2491							
2492							
2493							
2494							
2495							
2496							
2497							
2498							
2499							

- 3a. posición → Opción e (entender conferencias y discusiones)
- 4a. posición → Opción d y/o e { d: poder redactar informes o escritos de ingeniería
e: ídem arriba }
- 5a. posición → Opción e y/o f (f: participar en discusiones sobre temas de ingeniería)
- 6a. posición → Opción f
- 7a. posición → Opción g (participar en debates sobre temas de ingeniería)
- 8a. posición → Opción i (escuchar grabaciones de conferencias, entrevistas, etc., relacionadas con la ingeniería)
- 9a. posición → Opción h (escuchar grabaciones de diálogos de la vida diaria)
- 10a. posición → Opción j (participar en juegos).

En esta pregunta hubo un alto número de no-respuestas, lo cual probablemente se deba a que la pregunta estuvo mal planteada, o poco clara, o tal vez se les pedía demasiado en una sola pregunta, pues además de tener que ordenar las opciones por orden de importancia, se les pedía a los sujetos decir qué tan importante es cada una de las opciones para ellos, en una escala ascendente del 1 al 5. En esto último se observa en general que las respuestas tienden todas a ubicarse en los números más altos de la escala, es decir, en los números 3, 4 y 5 ("algo", "bastante" y "muy importante", respectivamente) con la excepción de la opción j, en la cual los porcentajes más altos se agrupan en los primeros tres números de la escala (1, 2 y 3).

En la pregunta 19, el curso que fue considerado por la mayoría como bastante o muy importante fue el "curso comunicativo, basado en la participación individual y grupal de los estudiantes". Este tipo de curso fue elegido por un 75.8% (47 s.) de los sujetos. Le sigue en orden de importancia el "curso

basado en el uso de diapositivas y en la práctica oral", con un 48.4% (30 s.) de respuestas. En esta pregunta también se aceptó más de una pregunta por sujeto, circunstancia que --como ya se ha dicho-- el programa de computación usado no puede aceptar, razón por la cual en el cruce de variables que se hará con esta pregunta en el punto 3.3. los porcentajes pueden variar.

En cuanto a las maneras de trabajar con las que los encuestados consideran que pueden obtener mejores resultados (pregunta 20), la opción más elegida fue la n° 5 ("pequeños grupos, con gufa del profesor"), con un 64.5% (40) según se ve en la tabla n° 7 y el histograma n° 4.

La mayoría de los sujetos contestó además que sí podía dedicar cierto tiempo al estudio personal de inglés fuera del centro de idiomas. El porcentaje más alto dentro de este grupo se dio entre las personas que están dispuestas a dedicar entre cuatro y seis horas semanales a este estudio (un 45.2%, 28 s.).

Dentro de los textos propuestos como material adicional para llevarse a casa (pregunta 22), la mayoría de los sujetos eligió las "revistas técnicas" (un 72.6%, 45 s.). Le siguen en importancia:

- periódicos de información general (61.3%, 38 s.);
- libros de ingeniería (48.4%, 30 s.);
- libros de divulgación científica (38.7%, 24 s.).

(En esta pregunta también se aceptaba la elección de más de una opción por parte de cada sujeto).

Entre las grabaciones elegidas dentro de la misma pregunta, el porcentaje mayor se obtuvo para los "diálogos de la vida diaria", con un 69.3% (43 s.), a los cuales les siguen en importancia con un 54.8% las "entrevistas con ingenieros de habla inglesa" (34 s.) y con un 38.7% las "conferencias de ingenie-

rfa" (24 s.).

En lo que respecta al interés de los ingenieros en la cultura de los países de habla inglesa, la mayoría contestó que tienen "algo" de interés (nº 3 de la escala), un 53.2% (33 s.) de respuestas se ubican en dicha opción.

Las opciones más elegidas dentro de los aspectos de la cultura que interesan a los sujetos son:

- ciencia (71%, 44 s.);
- costumbres (69.3%, 43 s.);
- historia (54.8%, 34 s.).

(También en esta pregunta se aceptó más de una respuesta por sujeto).

Los países de habla inglesa más elegidos para conocer los aspectos de su cultura fueron:

- Estados Unidos de Norte América (80.6%, 50 s.);
- Canadá (58.1%, 36 s.);
- Inglaterra (50%, 31 s.).

(También aquí hubo más de una respuesta por persona).

En lo concerniente a horarios convenientes para asistencia a clase, la mayoría manifestó estar más disponible entre las 19 y las 21 horas (el 74.2%, 46 s.).

Entre los 62 ingenieros encuestados, hay una mayoría (82.3%, 51 s.) que no ha asistido a los cursos que se imparten en el Centro de Ingenieros de San Juan (del cual son todos miembros) y la causa de no asistencia que obtuvo más frecuencia de sujetos y más porcentaje fue la nº 2 (pregunta 25a): "no tengo tiempo de asistir" (con un 38.7% de respuestas; 24 s.).

3. Discusión e interpretación de los resultados

A continuación se tratará de dar una interpretación a los porcentajes y frecuencias dados en la sección anterior. Para ello en algunos casos se utilizarán cruces de variables, que nos permitan aclarar aún más ciertos aspectos.

El hecho de que la mayoría de los sujetos encuestados sean hombres no es algo sorprendente, ya que en Argentina (y pareciera que en general en todo el mundo) la ingeniería es una profesión a la que se dedican más hombres que mujeres. Pero el que sean hombres o mujeres no creemos que cambie o altere las necesidades lingüísticas de los sujetos, y por ello no se planteó ninguna hipótesis de relación con la variable "sexo".

Como se vio en las cifras de la sección anterior, la mayor parte de los encuestados tienen entre 30 y 39 años, edad que se considera como muy productiva en la vida humana, y por lo tanto las personas de tal edad sí pueden manifestar las verdaderas necesidades dentro de su profesión.

Se observa que hay entre los encuestados un sólo sujeto de nacionalidad chilena, pero a pesar de ello esta persona cumple con las condiciones para que pudiera ser "variable independiente" de nuestro estudio, dado que reside en Argentina, es ingeniero y es miembro del nombrado centro de ingenieros. Lo mismo ocurre con los dos sujetos cuya lengua materna es el italiano (en un caso) y el alemán (en el otro caso). Dichas personas también hablan perfectamente el español y además tienen nacionalidad argentina.

Observamos también que el 87.1% de los encuestados se reparte sólo entre los ingenieros civiles y electromecánicos, lo cual muestra en cierta manera una realidad del país, ya que dentro de las ramas de la ingeniería, estas dos forman los bloques más importantes. Esto puede llevarnos a que en el diseño y elección de materiales le demos más peso a estas dos ramas de la ingeniería.

El nivel de estudios de los 62 sujetos es similar, dado que la mayoría de ellos no tienen estudios de post-grado. Como vimos, hay un porcentaje menor de personas que tienen hechos estudios de este tipo. Esto se puede asociar con la edad de la mayoría, pues en general son personas jóvenes, que todavía piensan en y tienen planes de hacer un post-grado en el futuro (motivo que puede ser otra de las causas por las que necesiten estudiar inglés).

Las cifras referidas a los estudios previos de inglés nos dicen que todos los ingenieros tienen estudios de este tipo y la mayoría han realizado estos estudios durante cuatro y siete años, es decir que con ninguno de ellos se tendría que "empezar de cero". Estos resultados apoyan la hipótesis de investigación n° 1 (en la sección 1.3. de este capítulo).

Muchos de estos ingenieros han estudiado inglés en más de una institución, por lo que inferimos que todos ellos tienen un mínimo conocimiento o una mínima familiaridad con el idioma.

A pesar de tener los nombrados estudios, un alto porcentaje está poco satisfecho con ellos, así como también con la práctica que tienen del idioma, y por lo tanto piensan que deberían mejorarla; datos que nos abren las puertas para pensar en ofrecer a estos sujetos un nuevo curso con distinto enfoque de los que puedan haber tenido en la escuela secundaria, el instituto privado o la Universidad. Las causas dadas de no satisfacción son importantes para tomar en consideración en el diseño: los encuestados sienten una gran carencia en la práctica oral y consideran que los métodos con los que han estudiado el idioma no son lo suficientemente adecuados ni modernos. Estas son razones que van a favor de un curso donde no sólo se considere una habilidad, sino varias. A pesar de que (como veremos más adelante) los sujetos necesitan desarrollar la comprensión de lectura (para la cantidad de artículos y/o libros publicados en inglés), ésta no es la única habilidad necesaria; todos

ellos sienten necesidad de un mejor desenvolvimiento oral en dicha lengua, y también de una nueva metodología. Efectivamente, la práctica actual del inglés en la mayoría de los sujetos se relaciona con la lectura. Como vimos, el escribir o hablar en inglés no forma parte de las habilidades que practican habitualmente, y por ello sienten la carencia. Esta falta de práctica no implica falta de necesidad u oportunidades, pues (como se vio en los datos objetivos) muchos de ellos tienen contacto con colegas de habla inglesa, y es tal vez en esos contactos en los que sienten la necesidad de mejorar la comprensión y producción oral en general.

En lo que se refiere al segundo tema (utilidad del inglés para el desenvolvimiento profesional) se puede afirmar rotundamente que las respuestas obtenidas apoyan nuestra hipótesis de investigación n° 2: el 100% aseguró que el conocer el idioma inglés le sería de mucha utilidad para su desenvolvimiento profesional.

Las causas dadas por las que el inglés les sería útil, confirman una vez más la necesidad de desarrollar más de una habilidad: no sólo les serviría para tener acceso a la bibliografía, sino también para asistir a conferencias o congresos, para publicar investigaciones, etc..

Los resultados de las preguntas restantes en este tema, corroboran el hecho de aceptar la hipótesis n° 2, ya que la mayoría manifestó que de un 61 a un 80% de la bibliografía de su carrera está en inglés, y la mayoría de los sujetos también manifestó (87.1%) tener que leer en la actualidad (para su trabajo) bibliografía en inglés que no está traducida al español.

La mayoría (62.9%) manifestó no asistir a congresos en el exterior, pero esto no quita que necesiten la práctica oral, ya que es habitual la visita de ingenieros de habla inglesa a Argentina, y también los congresos o conferencias internacionales dentro del país donde se habla inglés. Esto también lo

confirma el hecho de que todas las habilidades presentadas como opciones en la pregunta 11 fueron consideradas como bastante o mucha importancia por los sujetos, siendo estas actividades diferentes de la lectura (tomar notas de un conferencista, exponer oralmente sobre un trabajo propio, etc.).

La pregunta n°12, que intenta averiguar si todos los sujetos trabajan en algo relacionado con la computación, se hizo teniendo en cuenta que para este tipo de trabajo es generalmente muy útil manejar el idioma inglés. El obtener una mayoría de respuestas afirmativas confirma tal consideración y podrá llevarnos a incluir en el diseño del curso actividades y objetivos que consideren esta utilidad y necesidad.

Una vez más, en la pregunta 16, se confirmó que la interacción colega/colega es de gran importancia (en caso de establecer interacciones en inglés), circunstancia que sigue apoyando la hipótesis n° 2.

Pasando al tercer tema, encontramos que una gran mayoría manifestó que el idioma inglés sería de utilidad para su vida extra-profesional, pues tienen intereses como leer revistas o material de información general en dicho idioma, y porque piensan que es un idioma universal, necesario para el contacto y viajes internacionales. Estas respuestas quizás nos lleven a la decisión de que el curso a diseñar no solamente esté orientado hacia E.S.P., sino que en él se considere la posibilidad de incluir un área de inglés general.

En el cuarto tema (metodología y modalidades del curso), las respuestas a ciertas preguntas vuelven a confirmar las necesidades del inglés para la profesión. Nos referimos a los hechos siguientes:

- 1) hubo una mayoría de personas que contestaron que sus razones principales para tomar un curso de inglés son las razones profesionales;
- 2) dentro de las actividades que se dieron en la pregunta 18 como op-

ciones para practicar y aprender en un curso, se dio los primeros lugares en orden de importancia a las actividades relacionadas con la profesión (poder leer y entender textos de la disciplina, poder comunicarse con colegas, etc.) y los últimos lugares a las actividades no relacionadas con la profesión (escuchar grabaciones de diálogos de la vida diaria, etc.). Hay una sola de estas actividades que está en uno de los primeros lugares, y es: "poder comunicarme en la vida diaria". El análisis de esta pregunta (y de muchas otras, como vimos) nos indica que, a pesar de que los sujetos manifiestan necesitar el inglés también para actividades extra-profesionales, la necesidad de más peso parece ser la profesional, lo cual influirá sobre el diseño del curso en la decisión de darle la carga principal a la orientación hacia E.S.P..

Cabe aquí señalar que la pregunta 19 dentro de este tema, luego de un análisis más estricto, nos parece bastante imprecisa y con ciertas fallas. En realidad no se puede afirmar que los sujetos sepan con exactitud a qué nos referimos en las opciones con "curso comunicativo" o con "curso basado en y siguiendo un libro", por ejemplo. Estas opciones presentan demasiada ambigüedad como para poder afirmar que las respuestas indican la verdadera preferencia o necesidad de los sujetos. Tal vez la pregunta se tendría que haber planteado de otra manera, o tal vez no tendría ni siquiera que haberse planteado.

La manera de trabajar que la mayoría de los sujetos eligió como preferible fue la de "pequeños grupos, con guía del profesor", lo cual es favorable a la situación en el Centro de Idiomas del Centro de Ingenieros, ya que, como se explicó en el capítulo 1, los cursos allí no son nunca de más de doce alum-

nos, y siempre tienen la gafa de un profesor.

Dado que en su mayoría los sujetos manifestaron poder dedicar cierto tiempo al estudio de inglés fuera del centro de idiomas, se tendrá en cuenta la posibilidad de preparar materiales adicionales a los de la clase, considerando también sus preferencias en cuanto a textos y grabaciones, expresadas en una de las preguntas de este último tema. Así se tendrán a disposición revistas técnicas por ejemplo, o material y ejercicios con base en artículos de dichas revistas, para que el alumno escoja y pueda llevarse a su casa para su estudio individual y personal. En este punto se cree necesario observar que, dentro de las grabaciones, se eligieron "diálogos de la vida diaria" por la mayoría, lo que representa una elección contraria a la hecha para las actividades dentro de la clase: como ya se vio, para la clase la preferencia es de material y actividades relacionados con la profesión.

Dados los resultados relacionados con el interés de los sujetos por la cultura de los países de habla inglesa, éste no será un aspecto crucial del curso a diseñar, pero sí se incluirá como un aspecto adicional en algunas lecciones, en forma de "cápsulas culturales" sobre la ciencia, costumbres o historia de los Estados Unidos, Canadá o Inglaterra (siguiendo las preferencias de la mayoría). Según nuestro criterio además, la cultura es algo que no se puede ignorar, ya que está inmersa en todo material producido en una determinada lengua, incluso en un artículo técnico de ingeniería.

Considerando el horario que eligió la mayoría como más factible para poder asistir a clase (entre 19 y 21 hs.), se tratarán de establecer las clases dentro de ese horario. Esto no es difícil, hay cierta flexibilidad dentro de la institución para poder elegir los horarios. Además, siendo los alumnos profesionales que obviamente tienen muchas obligaciones laborales, es razonable tratar de acomodar los cursos a sus horarios. Es parte de la negocia-

ción que se pretende lograr. Justamente las respuestas a la última pregunta del cuestionario (25a) muestran este problema de la falta de tiempo y dificultad de acomodarse a ciertas horas de clase: la mayoría de los que contestaron que no habían asistido a los cursos ya existentes en el Centro de Ingenieros dijo no haberlo hecho por falta de tiempo.

3.1. Cruce de variables

Con el siguiente análisis, basado en los cruces de algunas de las preguntas del cuestionario, se tratarán de aceptar o rechazar las hipótesis de relación planteadas en 1.3.1. de este capítulo.

Se comenzará con la hipótesis de relación (nula) n° 1, que establece que la necesidad de conocer el idioma inglés es alta, independientemente de la rama de la ingeniería a la que los sujetos pertenecen. Observemos la tabla (cruce de variables n° 1) que muestra el cruce de las preguntas correspondientes (preg. n° 6 de los datos generales con 7a del cuestionario). A primera vista se observa que han desaparecido de la escala las primeras dos opciones de la pregunta 7a ("X7a" en la tabla). Esta eliminación se debe a que ninguno de los 62 sujetos encuestados eligió los dos primeros números, que en este caso marcaban un nivel de utilidad bajo del inglés para estos ingenieros. Así, vemos que para todos, independientemente de la rama de la ingeniería, el inglés es de utilidad.

Dentro de cada una de las celdas o casilleros en la tabla (y esto es válido para todos los cruces de variables que se presentarán en esta sección) aparecen cuatro números que indican lo siguiente (siguiendo el orden en columna):

- 1- Número de sujetos (que tienen las dos características que se cruzan en la celda);

CRUCE DE VARIABLES N° 1: RAMA DE LA INGENIERIA x NIVEL DE UTILIDAD DEL INGLES

RAMA DE LA INGENIERIA	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	TOTAL
NAVAL	1	4	1	1	11	23
	2	42.7	47.5	47.8	47.8	177.1
	3	5.2	14.1	17.7	17.7	50.0
	4	1	1	1	1	4
ELECTROELECTRICA	1	1	1	1	3	3
	2	72.3	51.5	70.0	70.0	274.8
	3	1.0	2.7	3.7	3.7	7.4
	4	1	1	1	1	4
QUIMICA	1	1	1	1	3	3
	2	1	1	1	3	3
	3	1	1	1	3	3
	4	1	1	1	3	3
AERONAUTICA	1	1	1	1	3	3
	2	1	1	1	3	3
	3	1	1	1	3	3
	4	1	1	1	3	3
INDUSTRIAL	1	1	1	1	3	3
	2	1	1	1	3	3
	3	1	1	1	3	3
	4	1	1	1	3	3
MANTENIMIENTO	1	1	1	1	3	3
	2	1	1	1	3	3
	3	1	1	1	3	3
	4	1	1	1	3	3
TOTAL	4	107.4	144.5	147.7	403.6	1000

PERCENTAGE OF TOTAL OF THE VALUE CELLS HAVE CAPTURED CELL FREQUENCY IS
 PERCENTAGE CAPTURED CELL FREQUENCY IS 100%

PERCENTAGE OF TOTAL OF THE VALUE CELLS HAVE CAPTURED CELL FREQUENCY IS
 PERCENTAGE CAPTURED CELL FREQUENCY IS 100%

- 2- porcentaje por fila o renglón;
- 3- porcentaje por columna;
- 4- porcentaje total.

Dado que la gran mayoría de los ingenieros pertenecen principalmente a dos ramas de la ingeniería (civil y electromecánica), la comparación se hará mayormente entre estas dos ramas, pues la poca cantidad de sujetos en las otras áreas no nos permite hacer comparaciones válidas.

Así, se ve en este cruce de variables (n° 1) que la mayoría de los ingenieros civiles considera que el inglés es de mucho importancia en su carrera profesional; esto se ve en el porcentaje por renglón para dicha rama de la ingeniería, que es de 47.8%. Este porcentaje (como se observa en la tabla) representa un 17.7% del total de ingenieros.

También la mayoría de los ingenieros electromecánicos consideran que dicho idioma es muy necesario (77.4% del total de ingenieros electromecánicos, porcentaje que representa un 38.7% del total de ingenieros).

Se observa que los porcentajes son más altos dentro de los ingenieros electromecánicos, pero esta diferencia se hace casi nula si tenemos en cuenta que los ingenieros electromecánicos son más en número que los civiles (esto se puede apreciar también en la tabla, en la columna de la derecha (row total) que indica que los electromecánicos representan un 50% y los civiles un 37.1% del total).

En todos los casos (incluyendo a las demás ramas de la ingeniería), se observa que los porcentajes aumentan a medida que sube la escala. Esto ya nos permite prever que se acepta la primera hipótesis de relación.

Para analizar ahora la "chi-cuadrada", vamos a considerar un nivel de confianza de .05. Esto significa que se estima que, de un 100% de respues-

tas, un 5% son debidas al azar y pueden entonces no representar la tendencia de la mayoría. Si, entonces, la significancia de una determinada χ^2 es menor de .05, podemos decir que la relación entre las variables es significativa. Si el valor de la significancia es mayor de .05, la relación que se está estudiando no es significativa. En el caso que estamos analizando, el nivel de significancia para la χ^2 es de .5593, valor mayor a .05, lo cual nos dice que la hipótesis nula se acepta: no hay relación entre las ramas de la ingeniería y la necesidad del inglés por los representantes de cada una de las ramas, es decir que esta necesidad existe para todos los ingenieros, independientemente de la rama a la que pertenecen.

Pasemos ahora al segundo cruce de variables, cuyo análisis hará que se acepte o rechace la segunda hipótesis de relación. Se tratará aquí de ver si la necesidad de leer textos en inglés (no traducidos al español) varía con o depende de la rama de la ingeniería a la que los sujetos pertenecen (cruce de variables n° 2).

Tal como se ve en la tabla, la mayoría de los ingenieros civiles (82.6%) así como también la mayoría de los electromecánicos (90.3%) contestaron que sí tienen que leer actualmente bibliografía en inglés que no está traducida al español. Los menores porcentajes se dieron en la respuesta negativa, aún dentro de las otras ramas de la ingeniería.

Una vez más parece no haber una diferencia significativa entre las dos ramas principales, con lo cual se aceptaría la hipótesis nula n° 2. Veamos si ocurre lo mismo con los resultados de la χ^2 : el valor de la significancia es .3826, número mayor al nivel de confianza .05, lo que nos indica que no hay una relación significativa entre las variables, es decir que la rama de la ingeniería no influye para que los sujetos tengan que leer o no bibliografía en inglés: todas las ramas exigen la lectura de bibliografía en este idioma.

CRUCE DE VARIABLES N° 2: RAMA DE LA INGENIERIA x BIBLIOGRAFIA EN INGLES NECESARIA EN LA ACTUALIDAD

FECHA	CUENTA	CUANTO	NO	TOTAL
4521	1	1	1	2
4522	1	1	1	2
4523	1	1	1	2
4524	1	1	1	2
4525	1	1	1	2
4526	1	1	1	2
4527	1	1	1	2
4528	1	1	1	2
4529	1	1	1	2
4530	1	1	1	2
4531	1	1	1	2
4532	1	1	1	2
4533	1	1	1	2
4534	1	1	1	2
4535	1	1	1	2
4536	1	1	1	2
4537	1	1	1	2
4538	1	1	1	2
4539	1	1	1	2
4540	1	1	1	2
4541	1	1	1	2
4542	1	1	1	2
4543	1	1	1	2
4544	1	1	1	2
4545	1	1	1	2
4546	1	1	1	2
4547	1	1	1	2
4548	1	1	1	2
4549	1	1	1	2
4550	1	1	1	2
4551	1	1	1	2
4552	1	1	1	2
4553	1	1	1	2
4554	1	1	1	2
4555	1	1	1	2
4556	1	1	1	2
4557	1	1	1	2
4558	1	1	1	2
4559	1	1	1	2
4560	1	1	1	2
4561	1	1	1	2
4562	1	1	1	2
4563	1	1	1	2
4564	1	1	1	2
4565	1	1	1	2
4566	1	1	1	2
4567	1	1	1	2
4568	1	1	1	2
4569	1	1	1	2
4570	1	1	1	2
4571	1	1	1	2
4572	1	1	1	2
4573	1	1	1	2
4574	1	1	1	2
4575	1	1	1	2
4576	1	1	1	2
4577	1	1	1	2
4578	1	1	1	2
4579	1	1	1	2
4580	1	1	1	2
4581	1	1	1	2
4582	1	1	1	2
4583	1	1	1	2
4584	1	1	1	2
4585	1	1	1	2
4586	1	1	1	2
4587	1	1	1	2
4588	1	1	1	2
4589	1	1	1	2
4590	1	1	1	2
4591	1	1	1	2
4592	1	1	1	2
4593	1	1	1	2
4594	1	1	1	2
4595	1	1	1	2
4596	1	1	1	2
4597	1	1	1	2
4598	1	1	1	2
4599	1	1	1	2
4600	1	1	1	2
4601	1	1	1	2
4602	1	1	1	2
4603	1	1	1	2
4604	1	1	1	2
4605	1	1	1	2
4606	1	1	1	2
4607	1	1	1	2
4608	1	1	1	2
4609	1	1	1	2
4610	1	1	1	2
4611	1	1	1	2
4612	1	1	1	2
4613	1	1	1	2
4614	1	1	1	2
4615	1	1	1	2
4616	1	1	1	2
4617	1	1	1	2
4618	1	1	1	2
4619	1	1	1	2
4620	1	1	1	2
4621	1	1	1	2
4622	1	1	1	2
4623	1	1	1	2
4624	1	1	1	2
4625	1	1	1	2
4626	1	1	1	2
4627	1	1	1	2
4628	1	1	1	2
4629	1	1	1	2
4630	1	1	1	2
4631	1	1	1	2
4632	1	1	1	2
4633	1	1	1	2
4634	1	1	1	2
4635	1	1	1	2
4636	1	1	1	2
4637	1	1	1	2
4638	1	1	1	2
4639	1	1	1	2
4640	1	1	1	2
4641	1	1	1	2
4642	1	1	1	2
4643	1	1	1	2
4644	1	1	1	2
4645	1	1	1	2
4646	1	1	1	2
4647	1	1	1	2
4648	1	1	1	2
4649	1	1	1	2
4650	1	1	1	2
4651	1	1	1	2
4652	1	1	1	2
4653	1	1	1	2
4654	1	1	1	2
4655	1	1	1	2
4656	1	1	1	2
4657	1	1	1	2
4658	1	1	1	2
4659	1	1	1	2
4660	1	1	1	2
4661	1	1	1	2
4662	1	1	1	2
4663	1	1	1	2
4664	1	1	1	2
4665	1	1	1	2
4666	1	1	1	2
4667	1	1	1	2
4668	1	1	1	2
4669	1	1	1	2
4670	1	1	1	2
4671	1	1	1	2
4672	1	1	1	2
4673	1	1	1	2
4674	1	1	1	2
4675	1	1	1	2
4676	1	1	1	2
4677	1	1	1	2
4678	1	1	1	2
4679	1	1	1	2
4680	1	1	1	2
4681	1	1	1	2
4682	1	1	1	2
4683	1	1	1	2
4684	1	1	1	2
4685	1	1	1	2
4686	1	1	1	2
4687	1	1	1	2
4688	1	1	1	2
4689	1	1	1	2
4690	1	1	1	2
4691	1	1	1	2
4692	1	1	1	2
4693	1	1	1	2
4694	1	1	1	2
4695	1	1	1	2
4696	1	1	1	2
4697	1	1	1	2
4698	1	1	1	2
4699	1	1	1	2
4700	1	1	1	2

16 OUT OF 16 (29.9%) OF THE VALID CELLS HAVE EXPECTED CELL FREQUENCY LESS THAN 5. MINIMUM EXPECTED CELL FREQUENCY = 1.010
 CHI SQUARE = 14.88807 WITH 10 DEGREES OF FREEDOM SIGNIFICANCE = .1226

Se acepta la hipótesis de relación nula n° 2.

(Nótese que en la anterior tabla, así como en varias de las que veremos más adelante, la primera división antes de "sí" y "no" corresponde a los sujetos que no contestaron la pregunta del eje horizontal).

Se podría pensar además, que la rama de la ingeniería a la que los sujetos pertenecen determina o influye en las oportunidades que ellos tienen de viajar o asistir a congresos en donde deban usar el inglés. Veamos si esto se confirma en la tabla que cruza la pregunta 6 de los datos generales con la n° 10 del cuestionario (cruce de variables n° 3).

Se observa en el porcentaje por renglón que los ingenieros civiles en su mayoría manifestaron no tener oportunidades de tales viajes (65.2%). Lo mismo pasa con los electromecánicos (58.1% contestaron negativamente). El porcentaje en los ingenieros civiles es mayor a pesar de que el número de tales ingenieros es menor que el de electromecánicos, pero no parece ser una diferencia tan grande como para poder afirmar que los ingenieros civiles tienen más oportunidades de hacer este tipo de viajes. La significancia (.8293) de la χ^2 en este caso es una vez más mayor que el nivel de confianza .05, dato que nos permite aceptar la hipótesis nula de relación n° 3; es decir que las oportunidades de viajar a congresos no varían con la rama de la ingeniería a la que pertenecen (en esta situación particular).

Para hacer el cruce de variables entre las preguntas 6 de los datos generales y 11 del cuestionario, con el cual se aceptará o rechazará la hipótesis de relación n° 4, se tomó cada opción de la pregunta por separado, y por ello es que tenemos, para este cruce, tantas tablas como opciones hay en dicha pregunta. Así, las tablas que presentamos aquí cruzan las siguientes variables, en el orden que se da a continuación (cruce de variables n° 4):

CRUCE DE VARIABLES N° 3: RAMA DE LA INGENIERIA x ASISTENCIA A CONGRESOS DONDE SE DEBA USAR EL INGLES

RAMA DE LA INGENIERIA	ASISTENCIA A CONGRESOS DONDE SE DEBA USAR EL INGLES	NO	SI	TOTAL
NAVAL	NO	1	1	2
NAVAL	SI	13	27	40
TOTAL		14	28	42
INDUSTRIAL	NO	1	1	2
INDUSTRIAL	SI	13	27	40
TOTAL		14	28	42
AGRICOLA	NO	1	1	2
AGRICOLA	SI	13	27	40
TOTAL		14	28	42
CIENCIAS	NO	1	1	2
CIENCIAS	SI	13	27	40
TOTAL		14	28	42
COMERCIAL	NO	1	1	2
COMERCIAL	SI	13	27	40
TOTAL		14	28	42
OTROS	NO	1	1	2
OTROS	SI	13	27	40
TOTAL		14	28	42
COLUMN TOTAL	NO	14	28	42
COLUMN TOTAL	SI	13	27	40
TOTAL		27	55	82

IN PUT OF 10 (77.94) OF THE 4200 CELLS HAVE EXCEEDED CELL FREQUENCY 1
 MINIMUM EXCEEDED CELL FREQUENCY = 1000 LESS THAN 5.0
 PEARSON'S CHI-SQUARE WITH 1 DEGREES OF FREEDOM SIGNIFICANCE = .0095
 FISHER'S

Cruce de "rama de la ingeniería" con:

- a) "tomar notas de un conferencista";
- b) "exponer oralmente sobre un trabajo propio";
- c) "entender lo que expone un conferencista";
- d) "participar en una discusión"
- e) "participar en un debate".

Se hará el análisis de las cinco tablas en conjunto. Se debe señalar aquí que, los porcentajes totales dados en este caso, no son los porcentajes reales, pues como ya se explicó en 3.2., en los casos en que se obtuvo más de una respuesta por sujeto, no se pudo registrar más que una de las respuestas (la primera). De todas maneras, si consideramos como si a los encuestados se les hubiera pedido una sola respuesta, el análisis de los resultados puede ser interesante. Veamos las tablas correspondientes a los cruces de variables nº 4. La primera columna de la izquierda dentro de estas cinco tablas corresponde (como se vio en algún otro caso) a las no-respuestas, cuyo porcentaje es muy alto en todas las opciones de la pregunta 11.

Dentro de las personas que sí respondieron a dichas opciones, se observa en todas las tablas que hay una tendencia hacia mayores porcentajes por renglón (dentro de cada una de las ramas de la ingeniería) en las celdas de los números de la escala más altos (3: "algo", 4: "bastante", 5: "mucho"). Hay incluso algunas tablas (4c, 4d y 4e) en las que se eliminó el primero o los primeros dos números de la escala (1: "nada" y 2: "poco") porque ninguno de los sujetos escogió dichas opciones. Esto nos dice entonces que para todos los ingenieros, independientemente de su rama, las habilidades consideradas son importantes. Otra prueba de lo anterior es que las significancias de las cinco chi-cuadradas correspondientes son valores más altos que el del

CRUCE DE VARIABLES N°4: RAMA DE LA INGENIERIA x HABILIDADES NECESARIAS EN UN CONGRESO

4a: RAMA DE LA INGENIERIA x "TOMAR NOTAS DE UN CONFERENCISTA"

FILE CLEFA (CROSS TABULATION OF ...)										
RAMA DE LA INGENIERIA BY AREA NOTAS										
V.I.A										
	COUNT	I		NADA	POCO	ALGO	PASTANTE	MUCHO	POR TOTAL	
	RCI	PCT	I							
	CFL	PCT	I							
	TCI	PCT	I							
				0.1	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	
1. CIVIL	1	12	T	0	1	6	7	2	2	37
	1	5.2	T	0	1	20.4	1	2.7	1	8.7
	1	14.3	T	0	1	77.8	1	28.0	1	28.6
	1	19.4	T	0	1	11.7	1	2.2	1	7.3
2. ELECTROMECANICA	1	19	T	0	1	2	7	3	3	3
	1	41.3	T	4.5	1	6.5	1	9.7	1	29.7
	1	54.3	T	10.0	1	100.0	1	42.9	1	42.0
	1	70.0	T	7.0	1	3.2	1	4.0	1	4.8
3. QUIMICA	1	6	T	0	1	0	1	1	1	0
	1	5.2	T	0	1	0	1	25.0	1	25.0
	1	5.7	T	0	1	0	1	14.3	1	14.7
	1	3.2	T	0	1	0	1	1.0	1	1.6
4. GEOLOGIA	1	1	T	0	1	0	1	1	0	1
	1	50.0	T	0	1	0	1	50.0	1	50.0
	1	2.9	T	0	1	0	1	14.3	1	14.3
	1	1.0	T	0	1	0	1	1.6	1	1.6
5. INDUSTRIAL	1	1	T	0	1	0	1	0	0	1
	1	100.0	T	0	1	0	1	0	1	100.0
	1	2.9	T	0	1	0	1	0	1	2.9
	1	1.0	T	0	1	0	1	0	1	1.0
6. MINERA	1	0	T	0	1	0	1	0	1	1
	1	0	T	0	1	0	1	0	1	100.0
	1	0	T	0	1	0	1	0	1	14.3
	1	0	T	0	1	0	1	0	1	1.6
COLUMN TOTAL		35		7	6	14	5	7	7	66
		50.0		3.7	3.2	14.5	11.3	11.3	10.5	100.0

34 OUT OF 36 (94.4%) OF THE VALU CLEFS HAVE EXPECTED CELL FREQUENCY LESS THAN 5.0

MINIMUM EXPECTED CELL FREQUENCY = 0.72
 CHI SQUARE = 35.0603 WITH 15 DEGREES OF FREEDOM SIGNIFICANCE = 0.0376
 FROFSTA

4e: RAMA DE LA INGENIERIA x "PARTICIPAR EN UN DEBATE"

RAMA DE LA INGENIERIA		ESTADO				TOTAL	
		ESTADO	ESTADO	ESTADO	ESTADO	TOTAL	TOTAL
BAZEL	00	100	100	100	100	400	400
FURTOACKPANCIS	00	100	100	100	100	400	400
QUIMICA	00	100	100	100	100	400	400
MECANICA	00	100	100	100	100	400	400
INDUSTRIAL	00	100	100	100	100	400	400
MINERA	00	100	100	100	100	400	400
TOTAL		100	100	100	100	400	400

nivel de confianza. Se acepta así la hipótesis nula n° 4: todos los ingenieros (no importa la rama a la que pertenezcan) necesitan desarrollar las habilidades nombradas en la pregunta 11 para su mejor desenvolvimiento como profesionales.

La última relación que analizaremos con la pregunta 6 de los datos generales (rama de la ingeniería) es la que tiene ésta con la pregunta 12 (trabajo de los ingenieros con algo relacionado con la computación). Si observamos la tabla en el cruce de variables correspondiente (n° 5), el 56.5% de los ingenieros civiles y el 71% de los electromecánicos manifestaron tener relación con la computación en su trabajo. También los mayores porcentajes dentro de las otras ramas se encuentran dentro de la respuesta afirmativa. El valor de significancia para la χ^2 es de .0892, valor mayor al de .05 pero que no es lo suficientemente mayor como para afirmar rotundamente que la relación entre las variables no es significativa. En este caso decidimos que la significancia es relativa y no podemos aceptar ni la hipótesis nula ni la de trabajo (hipótesis de relación n° 5). Tal vez la necesidad de usar el inglés en la computación sí dependa de la rama a la que los ingenieros pertenecen. Aunque, según las respuestas, se ve también que todos ellos tienen contacto con la computación y por lo tanto necesitarán conocimientos de inglés especializados en dicha área.

Para el análisis del siguiente cruce de preguntas, partimos de la hipótesis de relación n° 6, la cual establece una relación entre las razones por las que los ingenieros tomarían un curso de inglés y los materiales que éstos elijan para su estudio personal fuera de la clase (preguntas 17 y 22). Es decir, se cree que los materiales que elijan tendrán que ver con sus necesidades (si es que los sujetos son consistentes en sus respuestas y elecciones). En este caso tenemos que analizar dos tablas, ya que la pregunta 22 se divide en dos

CRUCE DE VARIABLES N° 5: RAMA DE LA INGENIERIA x "TRABAJO EN CUESTIONES RELACIONADAS CON LA COMPUTACION"

	RAMA DE LA INGENIERIA			TOTAL
	INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	INGENIERIA EN MECANICA	INGENIERIA EN SISTEMAS DE COMPUTACION	
TOTAL	1000	1000	1000	3000
TRABAJO EN CUESTIONES RELACIONADAS CON LA COMPUTACION	1000	1000	1000	3000
SI	1000	1000	1000	3000
NO	1000	1000	1000	3000
TOTAL	1000	1000	1000	3000
INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	1000	1000	1000	3000
INGENIERIA EN MECANICA	1000	1000	1000	3000
INGENIERIA EN SISTEMAS DE COMPUTACION	1000	1000	1000	3000
TOTAL	1000	1000	1000	3000

partes: a) textos, y b) grabaciones. (Ver cruce de variables 6a y 6b).

Hablaremos aquí principalmente de aquellos sujetos cuyas razones para tomar un curso de inglés son las "profesionales" y de los que lo tomarían para "mejorar la conversación", dado que éstos forman la mayoría.

En la tabla 6a vemos que la mayoría (63.2%) de los que contestaron que tomarían un curso de inglés por razones profesionales eligieron como material para estudio personal las revistas técnicas, lo cual confirma dichas razones.

Dentro de los que tomarían un curso de inglés para "mejorar la conversación", hay un empate de mayorías entre los que eligieron como material a las novelas simplificadas y los que eligieron revistas técnicas. En esto notamos que aún cuando el interés está en la conversación, éste cae también dentro de los aspectos del desenvolvimiento profesional. También la elección de novelas muestra que el interés es diversificado y que aunque se quieren mejorar los aspectos orales, se tiene también interés por la lectura, y aún por la lectura de materiales ajenos a la profesión.

En lo que se refiere a las grabaciones, los que tomarían un curso por razones profesionales eligieron en su mayoría (un 47.4%) "conferencias de ingeniería", lo cual pareciera mostrar una relación entre las variables. Dentro de los ingenieros cuyo motivo principal para tomar un curso de inglés es el "mejorar la conversación", la mayoría eligió "conferencias de ingeniería" y "entrevistas con ingenieros de habla inglesa" como material grabado. Así, se ve que los ingenieros de este último grupo sienten necesidad de mejorar su desempeño oral, pero también tienen, finalmente, necesidades e intereses profesionales.

La significancia de la χ^2 en ambos casos es mayor de .05, lo que nos dice que la relación entre las variables "razones para tomar un curso de inglés" y "maneras de trabajar", contrariamente a lo que afirmamos en la hipótesis de

relación nº 6, no es significativa. Se acepta una vez más la hipótesis nula. Esto nos hace ver que tal vez para la clase los sujetos sí quieren trabajar con material relacionado más estrechamente con la profesión, y tal vez para su estudio personal se puedan elaborar materiales más tendientes hacia el área de inglés general (e.g.: "diálogos de la vida diaria") que los de las clases.

Finalmente, se pensó que, si los sujetos eran consistentes en su elección, el tipo de curso preferido (pregunta 19) tendría una relación con la "manera de trabajar" (pregunta 20) elegida. Ya se ha hecho la observación de que se cree que la pregunta 19 no está bien planteada y que pudo dar lugar a confusiones y malas interpretaciones, pero de todas maneras se tratará de analizar el cruce de variables entre estas dos preguntas, que consta de cinco tablas, dado que la pregunta 19 tiene cinco opciones elegidas. Estas cinco opciones son:

- a) curso basado en y siguiendo un libro;
- b) curso basado en el uso de diapositivas y la práctica oral;
- c) curso comunicativo, basado en la participación individual y grupal de los estudiantes;
- d) curso programado, autodidacta, con guía de un profesor;
- e) sistema de laboratorio libre.

Se observa en las cinco tablas (nos. 7a, b, c, d y e) que, sea cual fuere el tipo de curso elegido como "muy importante" o "bastante importante" (o "algo importante" en la opción c), la mayoría dentro de cada uno de estos tipos eligió como "manera de trabajar" preferida a los "pequeños grupos con guía del profesor".

7d: MANERAS DE TRABAJAR x "CURSO PROGRAMADO AUTODIDACTA, CON AYUDA DE UN PROFESOR

CATEGORIA		AUTODIDACTA		CON AYUDA DE UN PROFESOR		TOTAL	
		NO	SI	NO	SI	NO	SI
TOTAL	NO	442	264	1440	767	1	653
	SI	17000	2627	4067	2765	17000	7067
	TOTAL	21422	2891	5507	3532	17001	7667
MATERIA	NO	1	1	1	1	1	1
	SI	1	1	1	1	1	1
	TOTAL	2	2	2	2	2	2
NIVEL	NO	1	1	1	1	1	1
	SI	1	1	1	1	1	1
	TOTAL	2	2	2	2	2	2
SEXO	NO	1	1	1	1	1	1
	SI	1	1	1	1	1	1
	TOTAL	2	2	2	2	2	2
ESTADO CIVIL	NO	1	1	1	1	1	1
	SI	1	1	1	1	1	1
	TOTAL	2	2	2	2	2	2
EDAD	NO	1	1	1	1	1	1
	SI	1	1	1	1	1	1
	TOTAL	2	2	2	2	2	2

7e: MANERAS DE TRABAJAR x "SISTEMA DE LABORATORIO LIBRE"

The image shows a large rectangular area containing a grid of data points. The grid is composed of small dots arranged in rows and columns, with some larger, more distinct dots or numbers scattered throughout. The overall appearance is that of a technical drawing or a data visualization from a scientific or laboratory context. The grid is roughly 10 columns wide and 10 rows high, though the dots are very small and the lines are faint. There are some larger, more distinct dots or numbers scattered throughout the grid, possibly representing specific data points or measurements. The overall appearance is that of a technical drawing or a data visualization from a scientific or laboratory context.

Pasando a los resultados de la χ^2 para estos últimos cinco cruces de variables, se observa que las significancias en los cinco casos son mayores que .05, lo que hace que se acepte una vez más la hipótesis nula: no hay relación entre el "tipo de curso" y las "maneras de trabajar" elegidos. Se rechaza la hipótesis de relación n° 7. Esta circunstancia puede deberse justamente a que, como se sospechaba, la pregunta 19 no está bien planteada y al elegir tal o cual tipo de curso los sujetos no sabían con certeza lo que estaban eligiendo. O tal vez se debe sencillamente al hecho de que el tipo de curso no tiene en general nada que ver con la "manera de trabajar", es decir que un curso puede ser, por ejemplo, comunicativo, independientemente de que el grupo de alumnos sea pequeño o grande o de que se de en una clase particular.

4. Otros factores que influyen en el diseño del curso

Los datos recogidos en la investigación serán la base principal de este diseño, pero no serán lo único que se tome en cuenta. Hay también otros factores que pueden afectar las decisiones a tomar. Varios de estos factores ya han sido considerados en el capítulo I, tales como las características de la institución en donde se piensa probar el curso, las del personal docente de tal institución, etc..

Otro factor muy importante es el de los recursos económicos, tanto de los alumnos como de los profesores, como de la institución y del país.

Desafortunadamente, la situación económica en Argentina no se puede calificar de óptima, y ésto influye directamente en muchos ámbitos, entre ellos en la educación. A pesar de ello, el Centro de Ingenieros que nos ocupa tiene en cierta forma un lugar privilegiado, y presenta por ello posibilidades que no presentaría, por ejemplo, una escuela secundaria.

Además, el alumnado y profesores de esta institución, por ser profesiona-

les, gozan de un nivel social y económico (como ya se explicó en el capítulo 1) relativamente favorable dentro del país; situación que ofrece facilidades para la enseñanza-aprendizaje de una lengua, en la medida en que es gente que tiene más acceso a la obtención de materiales de estudio. Por otro lado, el nivel académico y edad de los alumnos contribuyen a que la situación en el salón de clases se acerque a una situación "ideal", en la que las clases y conocimientos obtenidos se aprovechen al máximo.

5. Resumen y conclusiones de este capítulo

En este capítulo se han explicado todos los detalles relacionados con la investigación que fue necesario hacer antes de tomar decisiones en cuanto al diseño.

Así, se plantearon en total diez hipótesis (tres hipótesis principales de investigación y siete hipótesis específicas de relación); se estableció el modelo de diseño de la investigación (ex-post-facto), las variables independientes y dependientes, y se dio toda la información acerca del instrumento de la investigación, que fue el cuestionario enviado a Argentina para que los sujetos de la investigación (ingenieros argentinos, miembros del Centro de Ingenieros de San Juan) lo contestaran. Las preguntas de dicho cuestionario se pensaron con base en cuatro grandes temas, y todas ellas se hicieron con el fin especial de conocer ciertos aspectos que nos parecían de gran importancia, antes de tomar decisiones en cuanto al diseño de un nuevo curso para el centro nombrado.

Los resultados, como vimos, nos permitieron aceptar las primeras dos hipótesis de investigación:

Híp. 1: "todos los ingenieros del Centro de Ingenieros de San Juan

(Argentina) tienen conocimientos previos del idioma inglés;

Hip. 2: "estos ingenieros necesitan una formación en inglés, que además de darles conocimientos generales del idioma, les de conocimientos específicos para poderse desenvolver en su profesión;

y también la hipótesis de investigación n° 3, pues al comprobarse que el inglés es muy necesario para el desenvolvimiento profesional de estos ingenieros, la situación exige un cambio en los cursos ya existentes en el Centro de Ingenieros, dado que estos cursos eran (y son) solamente de inglés general.

Asimismo, a través de los cruces de variables pudimos aceptar las cuatro primeras hipótesis específicas o de relación (siendo todas hipótesis nulas) todas las cuales apuntan (para hablar de un modo general) a aseverar que la necesidad de saber inglés la tienen todos los ingenieros, independientemente de que sean ingenieros civiles, electromecánicos, o de cualquier otra rama. En la tabla n° 8 se muestran en forma simplificada algunos de los datos obtenidos. Se observan en ella los porcentajes correspondientes a las distintas ramas de la ingeniería para algunas de las preguntas del cuestionario. Así, en la primera columna se muestran los porcentajes de ingenieros de cada rama que manifestaron tener necesidad del inglés para la profesión; en la segunda columna se da el porcentaje de bibliografía en inglés que cada rama dijo necesitar leer actualmente; en la tercera columna se muestra el porcentaje de ingenieros de cada rama que manifestaron asistir a congresos o conferencias donde deban usar el inglés, y en la cuarta columna, el porcentaje de ingenieros dentro de cada rama que dijo tener algún contacto con el inglés usado en la computación.

Tabla nº 8: Resumen de algunos resultados en relación con las distintas ramas de la ingeniería

RAMA ↓	Necesidad del inglés para la profesión	Bibliografía en inglés necesaria en la actualidad	Asistencia a congresos	Trabajo en computación
CIVIL	100%	82.6%	30.4%	56.5%
ELECTROMECANICA	100%	90.3%	35,5%	71%
QUIMICA	100%	100%	-	75%
GEOLOGIA	100%	100%	50%	100%
INDUSTRIAL	100%	-	-	100%
MINERA	100%	100%	100%	-

Finalmente, y ya una vez terminado el análisis de necesidades, se consideró de importancia dejar sentado que se tiene presente que el análisis de necesidades no es el único factor que puede influir en el diseño del curso; hay otros factores que pueden obligarnos a tomar ciertas decisiones, independientemente de lo que nos diga el análisis de necesidades.

Teniendo ya esta información, y habiendo confirmado las expectativas previas expresadas en las hipótesis, se procede en el próximo capítulo a presentar la propuesta que se ha considerado más apropiada para las circunstancias dadas.

CAPITULO 4

LA PROPUESTA

"Además del conocimiento del presente para poder predecir el futuro, el diseñador necesita la duda científica y la habilidad para establecer y observar los resultados de un experimento controlado. Pero cuando el diseñador está tratando con el futuro mismo, como oposición al presente, la duda científica no es de mucha utilidad y tiene que emplear algún otro ingrediente más cercano al acto de fe".

C. Jones, Métodos de diseño

1. Introducción

Los resultados de la investigación expuesta en el capítulo 3 no dejan duda sobre la necesidad de efectuar un cambio en los cursos ya existentes en el Centro de Ingenieros. Por consiguiente, se presentará en este capítulo el diseño que se ha considerado como más apropiado para la situación, luego de haber estudiado diferentes posibilidades propuestas por distintos autores. Se tratará además de mostrar cómo las consideraciones teóricas subyacentes (ya expuestas en el capítulo 2) se reflejan e influyen en el diseño, y cómo éste a su vez va a influir en el procedimiento concreto en el salón de clases.

Quedó también claro en el capítulo 3 (a la luz de los resultados) que los sujetos tienen necesidad de aprender inglés para llegar a un mejor desenvolvimiento profesional. Además de ello hay también una evidente necesidad de adquirir conocimientos de inglés general. De manera que nuestro diseño tendrá dos orientaciones que van a relacionarse entre sí a lo largo del curso: una hacia E.S.P. y otra hacia inglés general. La primera orientación (E.S.P.) tendrá más peso (dada la importancia que demostró tener para los aprendientes) y

será la parte que se organizará y diseñará en este trabajo. La orientación hacia inglés general no se consideró necesaria de diseñar, dado que ya hay un curso que ha resultado útil en ese aspecto. El curso que ya se está utilizando en el Centro de Ingenieros (Building Strategies; Abbs & Freebairn, 1982) nos parece adecuado, por lo tanto se seguirá trabajando con él. Claro está, con este último libro se irá más lentamente de lo que se ha ido hasta ahora, ya que como sabemos, la parte de E.S.P. pasará a ser la central y más importante del curso. Es decir que la parte de inglés general será complementaria de la de E.S.P.. Así, también se discutirá en este capítulo la manera en que se va a trabajar con ambas a lo largo del curso.

En los capítulos anteriores se han considerado muchos elementos que sirven de base a nuestro diseño, tales como las teorías del lenguaje y del aprendizaje, la teoría de la enseñanza, etc.. En este capítulo, el principal tema es justamente el diseño y los subniveles que vamos a contemplar dentro de él, mostrando cómo en ellos se reflejan de manera directa o indirecta tales elementos considerados.

Antes de hablar de la propuesta concreta para nuestro curso para ingenieros, se expondrán brevemente algunas consideraciones sobre el diseño en general (es decir, "el diseño en sí", sin pensarlo dentro de la Lingüística Aplicada).

2. ¿Qué significa diseñar?

Christopher Jones, en su libro Métodos de Diseño, señala que una característica común a las críticas de los métodos tradicionales y a las propuestas de unos nuevos, es el intento de aislar la esencia del diseño y reducirla a un método standard o receta que pueda ser válida para todas las situaciones (1982: 3).

Jones presenta seguidamente varias descripciones y definiciones de diseño dadas por distintos autores, algunas de las cuales reproducimos aquí por considerarlas apropiadas (dada su generalidad) también para el diseño de un curso. Todas estas definiciones son distintas, pero se encuentran en cada una de ellas elementos que describen de alguna manera la complejidad de la tarea de diseñar, y que se pueden aplicar perfectamente al diseño de un curso. Estas definiciones son:

- una finalidad --un problema controlado-- una actividad resuelta (Archer, 1965);
- la elaboración de una decisión, de cara a la incertidumbre, con grandes penalizaciones para el error (Asimow, 1962);
- simular lo que queremos construir (o hacer) antes de construirlo (o hacerlo), tantas veces como sea necesario para confiar en el resultado final (Booker, 1964);
- la relación de un producto con su situación con objeto de satisfacerla (Gregory, 1966);
- la realización de un complejo acto de fe (Jones, 1966);
- la solución óptima de un conjunto de verdaderas necesidades en un particular conjunto de circunstancias (Matchett, 1968);
- el salto imaginativo desde la realidad presente a las posibilidades futuras (Page, 1966);
- una actividad creativa, que supone la consecución de algo nuevo y útil sin existencia previa (Reswick, 1965).

Jones expresa también que la consecuencia del acto de diseñar (sea o no sea exitoso el diseño) es "el inicio de un cambio en las cosas hechas por el hombre" (1982: 4). Estas consideraciones son perfectamente válidas para el diseño de un curso, así como también las que hace el mismo autor sobre las dificultades de la tarea de diseñar:

El problema fundamental consiste en que el diseñador está obligado a utilizar

una información actual para poder predecir una situación futura que no se posibilitará a menos que sus predicciones sean correctas (1982: 8).

Muchos autores están de acuerdo en ver al diseño como un proceso de tres etapas: 1) análisis, 2) síntesis y 3) evaluación. Estas se pueden definir en simples palabras como "dividir el problema en partes", "colocar de nuevo las piezas en otro orden" y "ponerlo a prueba para descubrir las consecuencias de la nueva organización en la práctica". A estas tres etapas Jones las llama "divergencia", "transformación" y "convergencia" (1982: 55) y se cree que, a grandes rasgos, son las tres etapas por las que se pasa al tomar la decisión de diseñar un curso de idiomas: primeramente se tiene un problema, un conocimiento empírico de la necesidad de efectuar ciertos cambios, pero no se sabe bien con exactitud cuál es la solución, y por lo tanto se ataca el problema dividiéndolo en partes. Se hace un estudio de la situación de enseñanza-aprendizaje ya existente, un análisis de necesidades, etc.. Luego tratamos de unir todos los datos recogidos para llegar al modelo de diseño más apropiado para la determinada situación en estudio. Al encontrar la solución, estamos en el punto de "convergencia" de todas las ideas y es ahí donde lo "lanzamos" para ser probado. En esta tesis se ven claramente las primeras dos etapas. La tercera, la etapa de prueba, es una etapa posterior que deberá llevarse a cabo (en nuestro caso) en Argentina. Es una etapa difícil, en la que sin duda se tendrán que hacer ajustes y modificaciones, y en la que se verá si el diseño elegido y propuesto cumple las expectativas de éxito.

En los puntos siguientes se presentará la definición de diseño que nos parece más apropiada dentro ya del campo de la Lingüística Aplicada y, en especial, del diseño de cursos. También se presentará la alternativa que se ha considerado como más apropiada para las circunstancias ya expuestas.

3. El diseño de cursos

También dentro de la Lingüística Aplicada hay diversidad y diferentes puntos de vista en lo que se refiere a la concepción del diseño de cursos. Distintos autores definen al diseño de sílabos de formas distintas: ciertos autores ubican elementos dentro del diseño que para otros están fuera de él.

Luego de considerar estos distintos puntos de vista, nos pareció apropiado y claro el lugar que Jack Richards y Ted Rodgers (1982) dan al diseño dentro del método adoptado para un curso. De acuerdo con la división que hacen Richards y Rodgers, se ubicarán los elementos de nuestro diseño y se modificarán o agregarán elementos en caso de ser necesario.

Previamente, nos parece interesante nombrar los factores de diseño que Mackay y Mountford creen importantes de tener en cuenta en la preparación de materiales para cursos de E.S.T.. Estos autores hablan de cuatro factores principales:

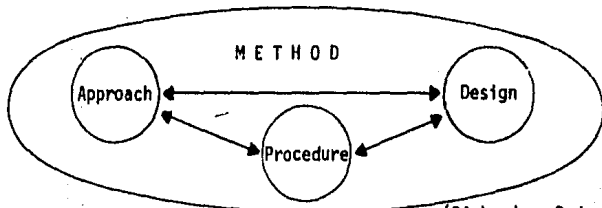
- 1- Sociológico: ¿cuáles son las características del aprendiente y cuáles son sus requerimientos para aprender la L₂?
- 2- Lingüístico: ¿qué clase de aparato lingüístico es apropiado para dar cuenta de la lengua usada por científicos y técnicos?
- 3- Psicológico: ¿qué orientación hacia una teoría de aprendizaje es la apropiada en E.S.T. para reflejar nuestro propio interés por la enseñanza de la competencia lingüística y la comunicativa?
- 4- Pedagógico: ¿qué habilidades se van a enseñar, en qué orden, y cómo se van a presentar y practicar auténticamente las relaciones entre las habilidades? (1978: 10).

Estos cuatro factores han sido claramente considerados dentro de nuestra problemática. El factor sociológico se ha tenido en cuenta principalmente a través del análisis de necesidades. El factor lingüístico se ha tenido en cuenta ya, y se seguirá considerando en la elección de materiales relacionados con la ingeniería, que además estén de acuerdo con su nivel como profesionales (ingenieros ya titulados) y con su nivel de inglés (post-principiantes). El factor psicológico se ha tenido en cuenta, principalmente, al tratar de ajustar las ideas de ciertas teorías de aprendizaje a las características de nuestros aprendientes (capítulo 2). Finalmente, es evidente que el factor pedagógico es un factor muy importante en este diseño, dado el enfoque que se le ha dado al mismo. Este factor también se verá reflejado en el modelo de diseño propuesto y en la realización concreta del material a ser usado en clase, del cual se dará una muestra en el próximo capítulo.

3.1. Modelo de Richards y Rodgers

Como se dijo anteriormente, en este trabajo se ubicará al diseño según la concepción de Richards y Rodgers, como uno de los tres elementos del método. Así, estos dos autores consideran que en el método de enseñanza hay tres niveles de organización principales: enfoque, diseño y procedimiento, los cuales interactúan entre sí. Esta interacción se muestra en la Figura 1:

Figura 1: Elementos de la metodología según Richards y Rodgers



(Richards y Rodgers, 1982: 155)

La figura 1 nos permite observar que en este modelo sus tres elementos se interrelacionan en una y otra dirección, y que no hay una dirección o desarrollo fijos de enfoque a diseño y luego al procedimiento. Una metodología puede partir de cualquiera de los tres elementos y luego desarrollarse pasando por los otros dos.

El primer elemento, enfoque, define aquellas suposiciones, creencias, y teorías sobre la naturaleza del lenguaje y sobre la naturaleza del aprendizaje de lenguas, las cuales operan como puntos de referencia y dan una fundamentación teórica para lo que el profesor haga, ya en la realización del curso, con sus estudiantes en el salón de clases (Richards y Rodgers, 1982: 154). Dentro de este nivel nos parece apropiado agregar un tercer elemento que Richards y Rodgers no consideran (al menos explícitamente) y que se deriva de ambas la teoría del lenguaje y la teoría del aprendizaje. Nos referimos a la teoría o enfoque adoptado para la enseñanza de la L₂. Así, el nivel del "enfoque" quedaría subdividido en tres subniveles, de la siguiente manera:

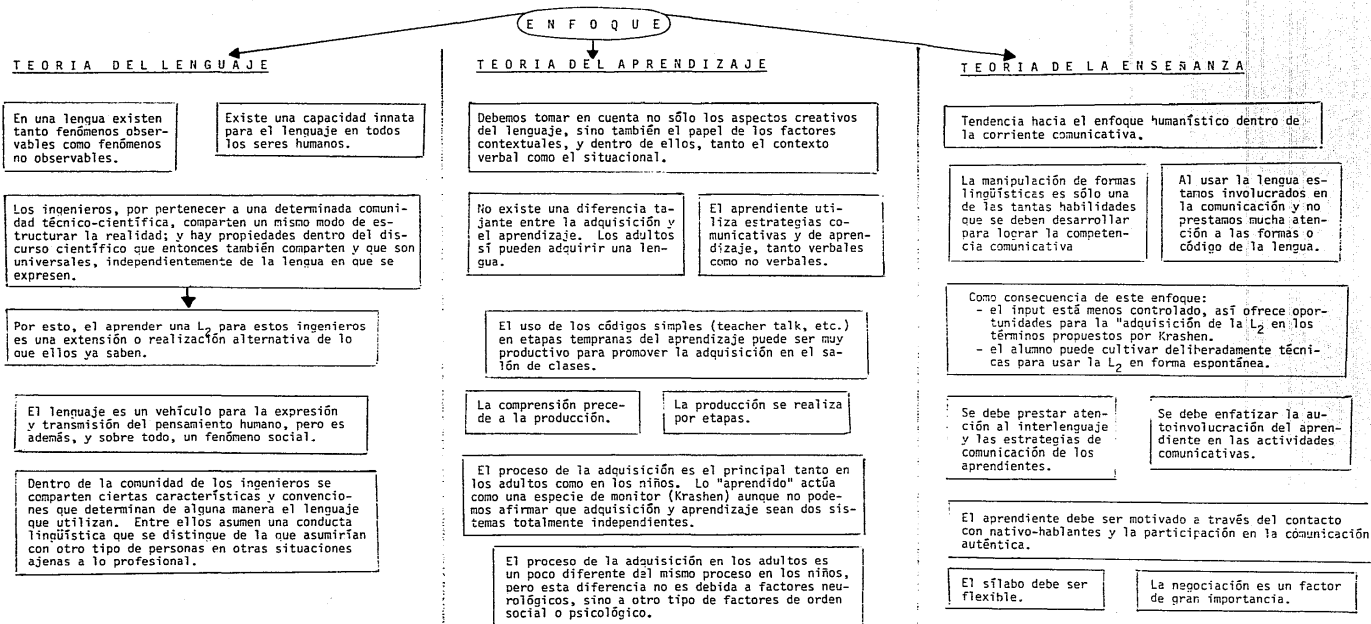
Figura 2: Elementos del "enfoque" en la propuesta



Ya en el capítulo 2 de esta tesis se han expuesto nuestras posiciones en cuanto a estos tres subniveles, por lo que aquí presentaremos sólo un resumen de ellas, en la figura 3.

Pasemos ahora al segundo y al tercer elemento dentro de la metodología: el diseño y el procedimiento. Richards y Rodgers definen al diseño como

Figura 3: Resumen de los tres elementos dentro del enfoque



"el nivel que especifica la relación de las teorías del lenguaje y el aprendizaje con la forma y la función de los materiales de instrucción y las actividades en situaciones de instrucción" (1982: 154). A esta definición le agregaríamos, para que concuerde con nuestra posición, el elemento de la teoría de la enseñanza, por lo que el diseño será entonces en esta tesis "el nivel que especifica la relación de las teorías del lenguaje, del aprendizaje y de la enseñanza de la L_2 con la función de los materiales de instrucción y las actividades en situaciones de instrucción (o de enseñanza-aprendizaje)".

El tercer nivel dentro del método, el procedimiento, comprende a las técnicas y prácticas en el salón de clases que son consecuencia de enfoques y diseños particulares. No se hablará en este capítulo en gran medida del procedimiento, dado que es un aspecto que debe discutirse en el desarrollo concreto de las distintas actividades o unidades del sílabo.

Como en esta tesis nos concierne principalmente el diseño, se hablará de él en detalle y analizando todos sus elementos en el siguiente punto, donde se presenta concretamente nuestra concepción de lo que sería más conveniente para nuestra población de estudiantes y nuestra situación particular.

3.2. Modelo propuesto

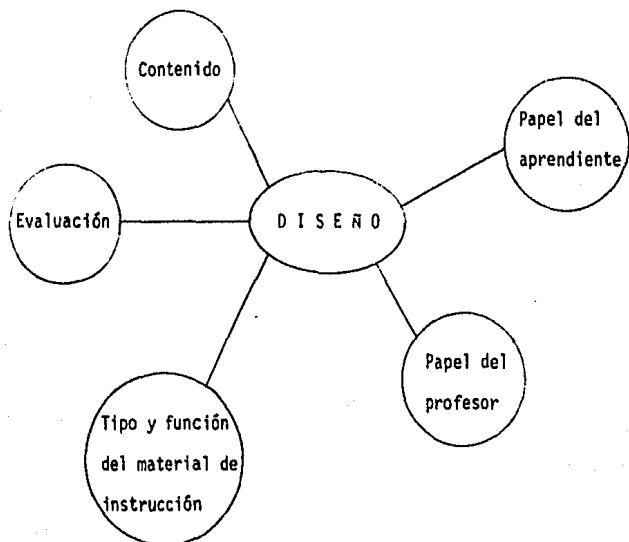
Richards y Rodgers presentan cuatro elementos dentro del diseño, a saber:

- 1- el contenido de la instrucción (es decir, el sílabo);
- 2- el papel del aprendiente en el sistema;
- 3- el papel del maestro en el sistema;
- 4- tipos y funciones del material de instrucción.

En esta tesis se propone agregar a estos cuatro elementos un elemento más,

dada su fundamental importancia dentro del diseño. Nos referimos a la evaluación: evaluación del sílabo, del alumno y del profesor. Gráficamente, representamos al diseño de la siguiente manera:

Figura 4: Elementos del diseño propuesto



A partir de estos cinco elementos, se especificarán las decisiones tomadas para la concreción de nuestro curso de inglés para ingenieros. Se hablará entonces, a continuación, de la función y características que cada uno de los cinco elementos tendrá en el curso, y de la interrelación entre los mismos.

3.2.1. El contenido

En concordancia con el enfoque pedagógico adoptado (según se explicó en el capítulo 2) el contenido lingüístico no será el centro de organización de nuestro sílabo. Las unidades no se basarán en el contenido lingüístico sino

en las distintas actividades que se realicen. Así, el contenido lingüístico estará en función de las actividades. Vemos aquí reflejados algunos de los conceptos expresados en las consideraciones teóricas (nos referimos a la decisión de no elaborar un sílabo lingüístico, y por otra parte a nuestro apoyo a las ideas de Breen y Candlin expresadas en el punto 3.1. del capítulo 2).

Para la organización de las nombradas unidades de actividad, se ha pensado y se propone dividir el trabajo de todo el sílabo en diferentes módulos. Hablamos de la parte de E.S.P., que como ya se explicó, es la que se quiere y necesita diseñar. En la definición de "módulos" que da Luciano Mariani en su artículo "The Place of Modular Systems among Foreign Language Teaching Materials" (y que es la que se adoptará aquí) se observa la presencia de un elemento que en este diseño (según se explicó ya en las consideraciones teóricas) es de gran importancia: la flexibilidad. La definición es la siguiente:

By "learning module" we here mean a series of self contained teaching programmes, each meeting a specific language need, and therefore having a clear objective and an explicitly stated function which can be fitted together flexibly according to the needs and expectations of a particular learning teaching situation. The structure of such modules should be designed in order to ensure the maximum of flexibility as well as of coordination, so that every combination of them may result in a structured modular "system" (1981: 42).

Como en nuestro curso se pretende hacer un constante análisis de necesidades y estar así abierto a la negociación, los módulos nos parecieron una alternativa apropiada, que permite que el curso se adecue a las posiblemente cambiantes necesidades de los alumnos a lo largo del curso, y también --por qué no-- a sus gustos y preferencias particulares. Esto último (las preferencias

particulares) se considerará sobre todo en los módulos preparados para el estudio individual de los aprendientes. Así, el sílabo no contará con especificaciones rígidas en cuanto al contenido lingüístico. Cada uno de los módulos constará de una serie de actividades que podrán combinarse entre sí pero que a la vez sean combinables con las de los otros módulos, de manera que esta combinación se pueda negociar con los alumnos cuando las circunstancias lo requieran. Esta negociación se ajustará, como es de entender, a los límites que la organización de los módulos por etapas nos lo permita. Es decir que se podrán combinar actividades de unos módulos y otros siempre y cuando éstas sean compatibles en cuanto al nivel o estadio de la L_2 que los alumnos estén manejando en el momento. Dicho de otro modo, el material y actividades de los módulos serán graduados por etapas, y esas etapas deberán respetarse. Más adelante se hablará del criterio adoptado para esta gradación.

Mariani, al considerar las posibles clasificaciones de los módulos de acuerdo con su función dentro del sílabo, presenta una lista abierta de opciones, entre las que se encuentran, por ejemplo, los módulos basados en habilidades, o los módulos basados en situaciones y tópicos. No habla de módulos basados en actividades, pero nos parece ésta una posibilidad muy válida y por ello se ha elegido en este caso. Además de ser módulos basados en actividades, los del sílabo aquí propuesto serán "módulos de lengua con propósitos específicos", posibilidad que sí contempla Mariani en su clasificación.

De este modo, se propone para nuestra situación la creación de un sílabo que conste de cuatro módulos centrales cuyas unidades de organización sean distintas actividades. Estos módulos son los siguientes:

MODULO 1



Actividades en torno al trabajo con textos escritos
de ingeniería

- MODULO 2** → Actividades en torno al trabajo con grabaciones (de congresos, discursos, etc.) relacionados con la ingeniería.
- MODULO 3** → Actividades en las cuales se estimulen las charlas sobre temas de ingeniería (con ingenieros nativo-hablantes, como consecuencia del uso de diapositivas, etc.).
- MODULO 4** → Actividades en torno al trabajo en la confección de informes, cartas, etc. relacionados con la profesión de la ingeniería.

Estos cuatro módulos serán los básicos. Se ha tratado de que en ellos se vean reflejadas las necesidades fundamentales que fueron expresadas por los sujetos del análisis de necesidades. Como sabemos, existen necesidades o preferencias menores que también fueron expresadas en dicho análisis, y por ello se propone también la inclusión de módulos adicionales que respondan a ellas. Así, por ejemplo, sabemos que no se mostró un gran interés por conocer los aspectos culturales de los países de habla inglesa, aunque tampoco se puede decir que el interés fue nulo. Por lo tanto se incluirá un módulo que contemple dicho aspecto en particular, con material para ser usado en clase en ciertas ocasiones y sobre todo con material para el estudio particular del alumno que lo desee. En este módulo se incluirán principalmente aspectos relativos a la ciencia, historia y costumbres de Estados Unidos de Norte América, Canadá e Inglaterra; dado que estos fueron los campos y países elegidos por la mayoría en el análisis de necesidades. Este será un módulo secundario (es decir, de no tanta importancia como los cuatro nombrados primeramente), pero ello no quiere decir que dentro de los módulos principales no se den datos sobre la cultura, pues como se ha dicho ya anteriormente, se sostiene que la

cultura no es algo separable de otros aspectos de una lengua. Por otra parte, y de hecho, el aspecto cultural-científico va a estar implícito en cada uno de los módulos principales por la naturaleza de los materiales con los que se trabajará, pues como sabemos se trabajará con el inglés usado en la ingeniería. Este aspecto se podrá hacer "consciente" en los alumnos por medio de "cápsulas culturales" cuando se considere necesario en determinadas actividades.

Otro elemento que tenemos en cuenta para otro posible módulo secundario es el de la necesidad del uso del inglés en la computación, que como se vio en el capítulo 3, fue expresada por muchos de los sujetos. No se le dará un papel central o básico a este módulo por dos razones principales: por un lado, aunque en el análisis de necesidades hubo una mayoría de sujetos que manifestaron tener contacto con la computación, el uso del inglés en la computación no apareció como una necesidad abrumadora o fundamental. Por otro lado, en el Centro de Ingenieros no hay computadoras a disposición de los profesores ni de los alumnos de inglés, por lo que por el momento no se podrían realizar actividades concretas. Lo que sí se puede hacer (siendo realistas) es trabajar con manuales de computación para de alguna manera ayudar al aprendiente facilitándole la comprensión del inglés usado en dicha área. Se podría también planear actividades en las que se necesite estar frente a una computadora, en caso de que en un futuro no muy lejano se pudiera disponer de alguna.

Otro módulo secundario en el que se ha pensado es un módulo en el que se diseñen actividades que contemplen las necesidades y gustos personales de los aprendientes para su estudio individual fuera del salón de clases. Sabemos que algunos de ellos expresaron que les gustaría trabajar con libros de divulgación científica; otros con novelas o periódicos, etc.. Se quiere entonces contemplar estas preferencias, pues debemos ser consecuentes con nuestra idea de flexibilidad e individualización.

Tenemos de esta manera tres módulos secundarios:

- MODULO A → Actividades tendientes al conocimiento de la cultura de los países de habla inglesa.
- MODULO B → Actividades relacionadas con el uso del inglés en la computación.
- MODULO C → Actividades varias, relacionadas con gustos y preferencias personales de los alumnos.

Estos tres módulos secundarios serán principalmente para el uso individual de los alumnos, pero no queda descartada la posibilidad de utilizar material de ellos en el salón de clases si así en algún momento se requiere (ya sea porque los alumnos lo pidan o porque el profesor lo decida).

Ahora bien, sabemos que dentro del sílabo tenemos también que considerar la parte de inglés general. Se ha dicho anteriormente que en este respecto se seguirá con la serie "Strategies" que es la que actualmente se está usando.

Se ha calculado que en el tiempo que dura el curso (nueve meses) hay aproximadamente unas 32 semanas hábiles. Según se verá en el próximo capítulo, en una semana se cubrirán dos unidades (aproximadamente). Por lo tanto, en todo el curso se alcanzarán a cubrir alrededor de 64 unidades. Las unidades de los módulos, como se ha dicho, se dividirán en distintas etapas a superar. Dentro de cada una de estas etapas habrá ocho unidades de los módulos (dos unidades de cada uno) que podrán combinarse entre sí, además de poder combinarse con una unidad de Building Strategies (Strategies 2). Es decir que en cada etapa se trabajará con una unidad de inglés general. Habrá entonces siete etapas, con nueve unidades cada una (ocho unidades de actividad de los módulos y una unidad de Building Strategies), lo cual suma 63 unidades, cantidad calculada aproxima-

damente para todo el ciclo lectivo del curso. Así, para la parte de inglés general, se utilizarán siete unidades del libro nombrado.

En el cuadro 1 vemos en forma más clara la distribución de las unidades de acuerdo con las siete etapas a lo largo de todo el curso.

Cuadro 1: Distribución de las unidades del sílabo propuesto

Etapas	M O D U L O S E. S. P.				Inglés general Strategies 2	Total de unidades por etapa	Tiempo aproximado
	MODULE 1	MODULE 2	MODULE 3	MODULE 4			
1	Activities 1a and 1b	Activities 1a and 1b	Activities 1a and 1b	Activities 1a and 1b	Unit 1	9	4 sem.
2	Activities 2a and 2b	Activities 2a and 2b	Activities 2a and 2b	Activities 2a and 2b	Unit 2	9	4 sem.
3	Activities 3a and 3b	Activities 3a and 3b	Activities 3a and 3b	Activities 3a and 3b	Unit 3	9	4 sem.
4	Activities 4a and 4b	Activities 4a and 4b	Activities 4a and 4b	Activities 4a and 4b	Unit 4	9	5 sem.
5	Activities 5a and 5b	Activities 5a and 5b	Activities 5a and 5b	Activities 5a and 5b	Unit 5	9	5 sem.
6	Activities 6a and 6b	Activities 6a and 6b	Activities 6a and 6b	Activities 6a and 6b	Unit 6	9	5 sem.
7	Activities 7a and 7b	Activities 7a and 7b	Activities 7a and 7b	Activities 7a and 7b	Unit 7	9	5 sem.
Total de tiempo →							32 semanas aproximadamente.

Se han elegido las siete primeras unidades de Building Strategies porque este libro ya ha probado estar en un nivel apropiado para el primer curso de inglés de nuestro centro de idiomas, y porque dichas unidades cubren aspectos importantes de lo que se ha definido en esta tesis como "inglés general". Se dijo ya que se pretende que la parte de inglés general sea complementaria de la de E.S.P., y dentro de las nombradas siete unidades se encuentran elementos que resultan ser apropiados para dicha complementación. Por un lado, las funciones que se enseñan en estas unidades son funciones que deben utilizarse para el desarrollo de muchas de las actividades que en las respuestas del cuestionario se consideraron necesarias de realizar por los alumnos. Por otro lado, en esas siete unidades los aprendientes pueden encontrar apoyo para la comprensión de ciertos puntos gramaticales que indudablemente son importantes de revisar. Dentro de los módulos de E.S.P. también se darán explicaciones gramaticales cuando se considere necesario o cuando los aprendientes así lo soliciten; y así los puntos gramaticales que se tratan en las primeras siete unidades de Strategies 2 nos parecen indicados para reforzar las bases que nuestros aprendientes ya tienen y para ampliar los que se tratan en la parte de E.S.P..

Sabemos, por los resultados del análisis de necesidades, que los aprendientes asisten a congresos en distintos países o en lugares dentro de su propio país en donde deben utilizar el inglés. También tienen visitas de ingenieros con los que deben comunicarse en dicho idioma y también, en algunos casos, hacen viajes de placer a países donde se habla inglés. Para este tipo de actividades, nos parece apropiada la práctica de las siguientes funciones que se encuentran en las siete primeras unidades de Strategies 2:

- giving personal information about yourself and others (unidades 1 y 6);

- describing where places are (Unidades 1 y 6);
- expressing personal opinions (Unidades 2 y 6);
- making suggestions and plans (Unidades 2, 3 y 6);
- agreeing and disagreeing with suggestions (Unidades 2 y 6);
- asking and talking about personal comfort and health (Unidades 3 y 6);
- asking and talking about the recent past (Unidades 3 y 6);
- asking for and giving directions (Unidades 4 y 6);
- thanking and responding to thanks (Unidades 4 y 6);
- asking for and giving permission formally and informally (Unidades 5 y 6);
- asking and saying what you have and haven't got (Unidad 7);
- giving instructions and advice (Unidad 7);
- asking people to do things (Unidad 7).

Asimismo, los puntos gramaticales (tanto de gramática de la oración como de gramática del texto) que se tratan en dichas unidades servirán de gran ayuda y de re consolidación de los conocimientos ya adquiridos. Dichos puntos se interrelacionarán con los estudiados dentro de los módulos. Entre los que se consideran de importancia y que por lo tanto (junto con las funciones) motivaron a la diseñadora de este curso a elegir dichas siete unidades, tenemos los siguientes puntos gramaticales:

- unión de oraciones con conectores (tales como "and", "but", "so" o "because") (unidades 1 y 6);
- uso de las distintas personas del presente simple (Unidades 2 y 6);
- unión de eventos pasados con conectores como "then", "after", etc. (Unidades 3 y 6);
- uso del sujeto introductorio "there" (Unidades 4 y 6);

- usos de "have got" (Unidad 7).

Nos parece también de interés señalar que uno de los protagonistas de la historia que se sigue en Building Strategies es un ingeniero (Rod Nelson), quien aparece en su lugar de trabajo y habla de su profesión. Este es un detalle que se creyó también muy apropiado y motivante para los aprendientes.

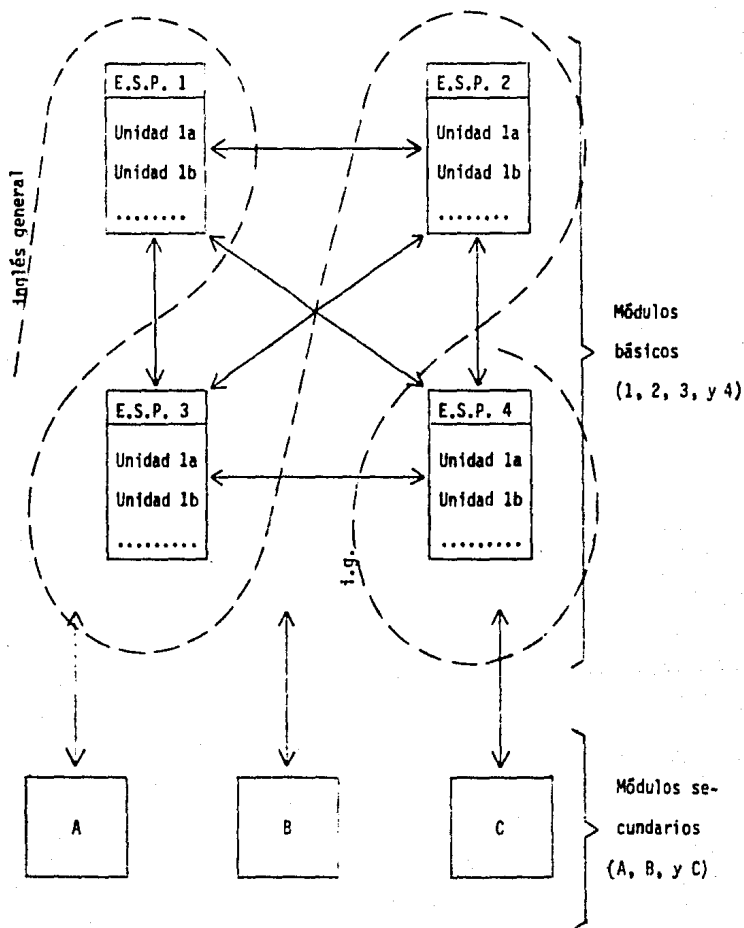
Así, las unidades de Strategies tendrán una cierta relación con las unidades de los módulos y continuamente se tratarán de asociar los conocimientos adquiridos en las primeras con los adquiridos en las segundas. El trabajo con las unidades de inglés general contribuirá también a hacer efectivo el enfoque tipo "espiral" que como se explica más adelante se quiere lograr en este sílabo; ya que, como se dijo anteriormente, los puntos que se tratan en ellas en muchas ocasiones van a reforzar ciertos aspectos ya vistos en las unidades modulares.

De modo que el inglés general en este sílabo es una parte menor pero siempre presente, que está en constante interacción con las unidades de E.S.P., ya sea en el trabajo concreto con las unidades de Strategies 2, o en la asociación de estas últimas con el trabajo dentro de los módulos de E.S.P..

En la figura 5 se muestran y se resumen los principales elementos que constituyen el sílabo propuesto, así como también la interacción existente entre ellos.

Cada módulo constará de una serie de actividades, y estas últimas serán las unidades de nuestro sílabo. Cada unidad tendrá como objetivo el desarrollo de ciertas habilidades. Como se podrá apreciar, se ha considerado en el sílabo el desempeño de las cuatro habilidades tradicionales (comprensión de lectura, comprensión auditiva, desempeño o expresión oral y escritura) pero también el desarrollo de distintas micro-habilidades, lo cual se verá más claramente

Figura 5: Elementos del sílabo propuesto



en el diseño de las actividades (de lo cual se da un ejemplo en el próximo capítulo).

El desarrollo de una unidad podrá ocupar una clase o más de una. Pero también se vislumbran casos en los que se combinen dos o más unidades de diferentes módulos en una sola clase. Las posibilidades son múltiples y nos parece imposible establecer un criterio estricto en cuanto a la combinación de estas unidades, pues esto estaría en contradicción con el carácter flexible de los módulos y con el principio de negociación que se sostiene como elemento fundamental del espíritu del curso. Si podemos, sin embargo, afirmar que se tratará firmemente de mantener un equilibrio entre los cuatro módulos principales, de manera que no se cometa, por ejemplo, un exceso de ejercitación dentro de uno sólo de ellos.

Ahora bien, se dijo que la combinación de las distintas unidades de los módulos sería posible dentro de ciertas limitaciones. Esas limitaciones están dadas por el nivel de dichas actividades. Es el momento para especificar en qué nos basaremos para "graduar" o dividir las actividades en las siete etapas subsecuentes a ser superadas por los aprendientes. Dado que es muy difícil hablar de porciones de lengua "más fáciles" o "más difíciles" para el alumno, y que por otra parte eso significaría adoptar un criterio estructural para la gradación (que no estaría de acuerdo con el enfoque aquí adoptado), se ha pensado que será conveniente adoptar el criterio de graduar a través del "tipo de ejercicio". Esta posibilidad la presenta Keith Johnson en un capítulo (Unit Ordering and Handling Different Proficiency Levels) de su libro Communicative Syllabus Design and Methodology, en el cual señala:

One criterion which has not received much theoretical attention in the past is grading by exercise type. It is uncontro-

versially the case that the higher the student level and the better he is able to manipulate the language, the more communicatively complex the tasks he can undertake (1984:75).

El criterio adoptado sería entonces, concretamente, el de la "complejidad de la tarea comunicativa": cuanto más se avance, más compleja será la tarea comunicativa que se le exija al estudiante. No ignoramos que el concepto de "complejidad comunicativa" es también difícil de definir, pero tenemos ciertas pistas para medir tal complejidad, de las cuales Johnson habla en la siguiente cita (y las cuales serán el criterio que seguiremos en la gradación de nuestros materiales):

The notion of communicative complexity is as yet a relatively unexplored one, but there are obvious ways in which what may be expected of a student in a communicative situation may be made more simple or complex. We may vary the amount of choice he is given as to what to say; how much advanced information he is given as to what the interaction to be practised is about (and how his interactant will respond); we may vary the degree of importance we place on rapid response, on the ability to predict what is about to be said, on the degree of redundancy necessary for comprehension (1981: 75).

Al respecto, y dentro del tema de los módulos, Mariani hace observaciones que nos parecen oportunas de citar:

Modules can be produced at a variety of language levels: on the other hand, they can include a series of activities and materials suitable for different levels. Since they are not

in the first instance meant to be used consecutively, a single module can be "recycled", that is used a second or even a third time with the same student each time at a different level of language complexity, provided its context and activities preserve a minimum degree of interest and motivation (1981: 43).

Esta idea de "reciclar" los módulos nos parece interesante, y por lo tanto la tomaremos, aunque no para los módulos enteros. Se reciclarán las actividades que se presten para ello dentro de cada uno de los módulos, dándoles en la segunda presentación una mayor complejidad al tipo de ejercicio o tarea comunicativa (siguiendo el criterio de gradación que se explicó anteriormente). Esto significa también que el sílabo será de tipo "espiral" o "cíclico" y no de tipo "lineal".

Dado que los módulos 1, 2, 3 y 4 son los centrales, básicos y más importantes dentro del sílabo, se darán a continuación las características y objetivos principales de cada uno de ellos. Estos objetivos son los básicos, pero serán ampliados en la especificación dentro de cada unidad, y también como consecuencia de la negociación entre profesores y alumnos.

a) Módulo 1: Actividades en torno al trabajo con textos escritos de ingeniería

Para el diseño de las actividades de este módulo se utilizarán textos extraídos, inicialmente, de los libros y manuales que los alumnos incluyeron en la bibliografía que se les solicitó en el cuestionario (pregunta 9a). Además se utilizarán artículos de revistas, informes o cualesquiera otros textos de ingeniería que demuestren ser de relevancia para los aprendientes.

El objetivo principal en este módulo es el de poder desarrollar en los alumnos la competencia comunicativa como para que puedan interpretar y entender

los nombrados textos. Esto no quiere decir que la única habilidad que se ejercite en este módulo sea la comprensión de lectura, pues para la realización de las distintas actividades se necesitará también desarrollar otras habilidades y micro-habilidades. Entre los principales objetivos de este módulo, se encuentran los siguientes. Se espera que el alumno desarrolle estrategias y habilidades para:

- 1- interpretar y entender la información dada explícitamente en un texto escrito;
- 2- extraer e interpretar información de un texto que no esté dada explícitamente, por medio de la inferencia;
- 3- entender el valor comunicativo de las oraciones en un texto escrito;
- 4- entender las relaciones entre las partes de un texto escrito a través de elementos de cohesión lexical y gramatical;
- 5- reconocer ciertos indicadores del discurso escrito;
- 6- identificar e indicar el punto principal o la información más relevante en un trozo de discurso escrito;
- 7- extraer los puntos salientes de un texto escrito para poder resumirlo en forma oral y escrita;
- 8- deducir el significado y uso de ítems lexicales no familiares a través del entendimiento de la formación de palabras y de pistas contextuales;
- 9- encontrar e interpretar información específica dentro de un texto escrito, para la resolución de algún problema.

Esta lista de objetivos y las que se encontrarán dentro de los siguientes módulos, no son listas exhaustivas. Son sólo la base que nos servirá para comenzar a diseñar las actividades y ejercicios, y como ya se remarcó, están su-

jetas a ampliación o modificación parcial en caso de que, como resultado de la negociación, así se requiera. Las ideas para algunos de estos objetivos se extrajeron de la taxonomía de micro-habilidades de Munby (1978: 123-31).

b) Módulo 2: Actividades en torno al trabajo con grabaciones relacionadas con la ingeniería

Dentro de este módulo las actividades tendrán relación con la comprensión de material auditivo sobre conferencias, discursos, congresos o charlas en donde se traten temas específicos de interés relativos a la ingeniería. Tal como en el módulo anterior, se espera aquí también una participación activa de los estudiantes a través de las distintas actividades diseñadas. Así, por ejemplo, si se escucha parte de una conferencia, se tenderá al desarrollo de habilidades como para que el alumno, además de demostrar comprender la grabación, sea capaz de tomar notas de dicha conferencia, o de hacer un esquema de los puntos más importantes de la misma.

En este módulo se espera que el alumno desarrolle estrategias y habilidades para:

- 1- entender y luego expresar información dada explícitamente en un trozo de discurso oral;
- 2- entender información no explícita en el discurso oral, haciendo inferencias;
- 3- entender y poder expresar relaciones dentro del discurso oral;
- 4- entender y poder expresar el valor comunicativo de las emisiones escuchadas;
- 5- entender y poder expresar las relaciones entre partes del discurso oral a través de la cohesión léxica y gramatical;

- 6- reconocer y usar ciertos indicadores del discurso oral;
- 7- identificar e indicar el punto principal o la información más relevante en un trozo de discurso oral;
- 8- poder resumir un trozo de discurso oral en forma oral y escrita;
- 9- aplicar la información adquirida luego de escuchar un trozo oral de discurso, para la resolución de problemas;
- 10- reconocer pistas contextuales (tanto lingüísticas como situacionales) dentro del discurso oral para deducir el significado de ciertos ítems lexicales;
- 11- iniciar, mantener, y terminar un discurso oral corto sobre temas de ingeniería.

c) Módulo 3: Actividades en las que se estimulen las charlas sobre temas de ingeniería

El objetivo principal de las actividades de este módulo es el fomentar las interacciones orales y la participación en este tipo de interacción de todos los aprendientes. Para la creación de este módulo se tuvieron muy en cuenta las manifestaciones tan repetidas en los cuestionarios sobre la necesidad de "mejorar la conversación" o la práctica oral en general. Se pretende entonces, para cumplir estas necesidades de una manera consistente con nuestro enfoque, llevar ingenieros nativo-hablantes del inglés al salón de clases y así tratar de que las interacciones se desarrollen gracias a la auténtica necesidad de comunicación entre los ingenieros alumnos y el o los ingenieros invitados. Otra manera de establecer este tipo de charlas podría ser por medio de la proyección de diapositivas sobre temas de ingeniería con explicaciones en inglés y promover así la discusión o debate alrededor del material visto. También pueden incluirse aquí actividades en las que los alumnos mismos propongan

el tema de debate.

Dentro de este módulo son válidos también los objetivos del módulo 2, a los cuales se les podría agregar:

- 12- poder hacer preguntas sobre temas de ingeniería;
- 13- poder participar activamente en una conversación sobre los mismos temas;
- 14- interpretar trozos de discurso oral tanto a través del contexto lingüístico como del situacional.

d) Módulo 4: Actividades en torno al trabajo en la confección de informes, cartas, etc., relacionados con la profesión de la ingeniería

Las actividades de este módulo tenderán a guiar a los aprendientes de manera que tengan contacto con distintos tipos de informes hechos por ingenieros nativo-hablantes del inglés, o con cartas de tipo profesional entre dos ingenieros, etc., para ejercitarse y llegar finalmente a producir material escrito de utilidad para sus necesidades profesionales en tal aspecto (sabemos que en el análisis de necesidades muchos de los sujetos manifestaron el deseo de poder publicar informes o trabajos en revistas cuyo idioma es el inglés).

Así, se espera que, luego del trabajo dentro de este módulo, el aprendiente logre:

- 1- reproducir ciertos textos como informes, cartas, etc. que se hayan leído anteriormente;
- 2- planear y organizar información para exponer un trabajo propio en forma escrita;
- 3- expresar, por escrito, información de una manera explícita;

- 4- producir textos escritos que muestren ser cohesivos y coherentes y en los que por consiguiente se demuestre un uso apropiado de los marcadores u ordenadores discursivos (conectores);
- 5- escribir y contestar cartas dirigidas a colegas en las que se traten asuntos de la profesión.

Para poder lograr estos objetivos, es necesario también que se logren los objetivos del módulo 1, los cuales no es necesario repetir aquí. Sabemos que los distintos módulos se relacionan entre sí, y por lo tanto los objetivos especificados en cada uno de ellos no son, en la mayoría de los casos, exclusivos de cada uno. Unos y otros interactúan para lograr un resultado final. Los objetivos logrados dentro de un módulo de aprendizaje sirven de apoyo para los otros tres y viceversa.

Dados los objetivos y características principales de cada uno de los módulos, se quieren también sentar los objetivos del nivel afectivo, que son comunes para todo el sílabo y que en consecuencia se quieren lograr dentro del trabajo de todos los módulos en general. En el nivel afectivo se espera que el aprendiente logre:

- 1- manifestar apertura y respeto hacia las diferentes lenguas y culturas, y en especial, hacia la lengua que está estudiando;
- 2- desarrollar una capacidad para el trabajo armonioso en equipo y en consecuencia un respeto por sus colegas y compañeros de clase;
- 3- estar abierto a distintas opiniones;
- 4- establecer una comunicación afectiva sana y sincera con el profesor y grupo de estudio en general;
- 5- valorar el esfuerzo de su grupo de estudio y la ayuda que en un determinado momento pueda recibir del mismo.

Todas las actividades de los distintos módulos se prepararán usando el material propuesto por los sujetos del análisis de necesidades y usando también materiales que los alumnos sugieran sobre la marcha del curso. Se propone además, formar un banco de materiales que los alumnos puedan llevar y traer del centro de idiomas para su estudio personal. Este material sería principalmente el correspondiente para los tres módulos "secundarios" de los que se habló anteriormente.

La forma en que se presentará el material no será --como se explicó en el capítulo 2-- la de un libro encuadernado. Por el contrario, y para que la forma del material también ayude a la flexibilidad, cada módulo estará organizado en un "paquete", y dentro del paquete se encontrarán las unidades con su correspondiente material. Cada unidad podrá desprenderse del paquete y se podrá trabajar con ellas por separado o en conjunción con otra unidad de otro módulo. Así, estas unidades se hacen mucho más fáciles de manejar y de combinar. Esta manera de presentar el material también contribuye a apoyar la visión de que el diseño de un sílabo es un proceso dinámico, de que no es un proceso cuyo fin sea la especificación de una lista estática de puntos a ser aprendidos. Al poder combinar unas unidades con otras según sus necesidades, el aprendiente está en cierta manera creando su propio sílabo a medida que está aprendiendo. Robinson (1980) apoya este punto de vista y señala el sentir de muchos autores que enfatizan la necesidad de que el sílabo, los materiales y también el maestro sean flexibles en un curso de E.S.P.. Veamos lo que dice sobre los comentarios de Ewer:

Even Ewer in the same report remarks that "E.S.P." is a system in its own right, and is not simply "something extra" which can be tagged on to the body of conventional practices and assumptions subsumed in "general" E.L.T..

He stresses the value of a modular course, not relying on one textbook alone, but using a variety of materials (1980: 38).

Antes de terminar con las especificaciones sobre el contenido, es necesario agregar que, dado que la mayoría de los alumnos pertenecen a las ramas civil y electromecánica de la ingeniería, estas dos ramas serán entonces las que más se tengan en cuenta en el diseño de materiales, sin por ello descuidar a las demás.

Finalmente, se quiere remarcar una vez más la creencia de que, para que el contenido de un sílabo sea sensible al proceso de aprendizaje y a los intereses personales del grupo, necesita reflejar y apoyar la integración de la lengua con otras formas de experiencia y comportamiento humanos. Esta es una de las cosas que se han tratado de hacer en este diseño de curso.

El sílabo es el primer componente a considerar en el nivel de diseño. Los otros componentes, que se tratarán a continuación, consideran el uso del sílabo en el sistema por aprendientes y maestros, a medida que ellos interactúan con los materiales de instrucción.

3.2.2. Papel del aprendiente

El aprendiente, como podrá deducirse por todo lo expuesto hasta ahora en esta tesis, ocupa un lugar central dentro de este diseño. El haber hecho un análisis de necesidades inicial (y tener el propósito de continuarlo en el desarrollo del curso); el considerar a la negociación como un elemento importantísimo del sílabo, o el tratar de que el sílabo creado sea flexible, son circunstancias que muestran el gran peso del aprendiente en nuestro modelo.

Este papel central es además un papel activo, lo cual se refleja en la decisión de dividir el sílabo en "unidades de actividad" y en los principios

teóricos de los enfoques adoptados (del lenguaje, del aprendizaje y de la enseñanza) como fundamentación de este diseño.

El aprendiz, así, toma parte en las decisiones, y por lo tanto contribuye en cierta manera al proceso dinámico del diseño del sílabo.

Resumimos, en los siguientes puntos, este papel. El aprendiz, en este curso:

- contribuye al proceso de enseñanza-aprendizaje mediante lo expresado en el análisis de necesidades inicial y mediante la expresión de sus expectativas, intereses y motivaciones a medida que se desarrolla el sílabo;
- es un negociador y co-negociador con el maestro, el grupo, el procedimiento de las clases y las actividades que se llevan a cabo;
- al contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje, aprende de una manera interdependiente con el maestro y sus compañeros, y puede dar "feedback" a otros aprendices sobre su propia interpretación de los propósitos del sílabo;
- trabaja en grupo y también en forma individual, según la naturaleza de la tarea y según sus intereses;
- puede traer material que sea de su interés para trabajar en clase, siempre y cuando el grupo se muestre interesado también en dicho material. En caso contrario, el maestro lo ayuda con su inquietud y lo guía para el trabajo individual;
- puede asimismo traer personas nativo-hablantes del inglés a clase, si el grupo considera que la entrevista con tales personas es deseable y de utilidad para todos;
- tiene poder de decisión y de elección de lo que quiere y necesita

aprender. Se hace responsable de tales decisiones y elecciones y las comparte con el profesor y el grupo. (La responsabilidad es un factor muy importante, el aprendiente se hace en cierta manera responsable de su propio aprendizaje);

- evalúa su propio avance en el aprendizaje.

3.2.3. Papel del profesor

El papel del profesor se deriva y se puede deducir del papel del alumno y de los enfoques y diseño adoptados para este curso. Al negociar con los aprendientes y utilizar un sílabo flexible, es evidente que el maestro abandona la posición de "figura autoritaria" y se vuelve un guía más que un jefe. El profesor debe así estar preparado para usar estrategias diferentes de las tradicionalmente asociadas con la enseñanza de segundas lenguas. Por otro lado, la orientación del curso hacia E.S.P. también exige en cierta manera una especial predisposición por parte del maestro. Como se dijo en el capítulo 1, los profesores de inglés que utilizarían este curso son todos profesores universitarios de inglés. En Argentina se entrena a los profesores de inglés haciéndoles conocer todos los enfoques de enseñanza, pero en particular se pone énfasis en el enfoque comunicativo. La carrera de Profesor en Lengua y Literatura Inglesas dura aproximadamente unos seis años, y por todo ello se puede decir que su formación es bastante sólida y que sí estarían preparados para afrontar un curso cuyo enfoque está dentro de las corrientes comunicativas. Lógicamente sería necesario darles ciertas recomendaciones e indicaciones sobre los objetivos de este curso y sobre algunas sutilezas del enfoque humanístico, pero creemos que no sería necesario tener que llegar al extremo de dar un curso especial para profesores. Sí podríamos decir que tienen una cierta carencia en la formación para enseñar cursos de E.S.P., pues en la carrera no hay materias especia-

les que se dediquen a "enseñar cómo enseñar E.S.P.". Aquí es donde se tiene que esperar o se tiene que tratar de infundir una actitud abierta por parte de los profesores: abierta a nuevos modos de pensamiento, a distintos enfoques y maneras de ver la vida. El lenguaje científico no tiene por qué ser algo de temer para un profesor de idiomas, y menos aún cuando su papel es el de un negociador, que puede también aprender de sus alumnos y obtener "feedback" de ellos sobre los aspectos científicos y técnicos (en este caso de ingeniería). Para la preparación de materiales en este curso se ha pedido y se seguirá pidiendo asesoramiento técnico a ingenieros, y ello junto con el deseo de superación de los profesores de inglés, creemos que puede dar buenos resultados. Un maestro de idiomas que esté seguro de su buena formación, no debe temer enfrentarse a distintas variedades dentro de la misma lengua y tampoco, por otro lado, debe sentirse mal si no conoce algunos aspectos de tales variedades. Esto es, por el contrario, un desafío, y permite que el maestro también aprenda en gran medida de sus alumnos. Se establece así un intercambio, que es también parte de la negociación. Justamente al respecto, y hablando de los peligros de un maestro al enfrentarse a un curso de E.S.P., Lyn Mc Lean, en su artículo "La Metodología para un Curso de Comprensión de Lectura para Objetivos Específicos" observa, a nuestro juicio, muy acertadamente:

Puede haber confusión en cuanto al contenido o en cuanto al procedimiento. La confusión del contenido puede surgir --sobre todo en una clase de lenguas para objetivos específicos-- si el maestro insiste en asumir el papel de autoridad o experto y trata de dar explicaciones sobre un contenido técnico/científico que no corresponde. Evitar esta confusión implica el desarrollo de nuevos mecanismos de interdependencia entre alumno y maestro, el alumno puede dar información acerca del aspecto técni-

co.... Pero los dos, maestro y alumno, tienen que estar conscientes de la necesidad y las implicaciones de este trabajo conjunto (1979: 42-3).

Es decir que, según nuestra opinión, si los maestros ya tienen una formación y carrera como profesores de inglés, la condición principal que necesitarían tener para poder llevar un curso como el que aquí se propone, es el no tener prejuicios y estar abiertos a nuevas ideas o formas de ver la vida (en este caso, estar abierto al mundo de la ciencia). Evidentemente esta condición es muy difícil de ser evaluada. Podría ocurrir que al querer implantar este curso, hubiera inicialmente una resistencia al cambio por parte de los maestros. Pero no creemos que tal resistencia sea difícil de vencer si se dialoga con ellos y se les hace ver las ventajas del cambio.

Resumimos, en los siguientes puntos, el papel y funciones del maestro en este curso de inglés. En algunos de los puntos nos apoyamos en las consideraciones de Breen y Candlin en el artículo ya nombrado en el capítulo 2.

El maestro:

- es un negociador y co-negociador con el grupo de aprendizaje y por lo tanto es una persona abierta a nuevas ideas y a distintas opciones y formas de ver la realidad;
- facilita el proceso comunicativo entre todos los participantes en el salón de clases;
- actúa como un participante interdependiente dentro del grupo de enseñanza-aprendizaje;
- es un organizador de recursos y él mismo es un recurso;
- es un guía, un conocedor, un observador de los procesos grupales para poder ayudar al grupo y a cada uno de los aprendientes en sus posibles

- dificultades;
- es un investigador y un aprendiente a la vez;
 - investiga todos los aspectos de la variedad del inglés usado en la ingeniería;
 - debe respetar diferencias en el aprendizaje de los distintos aprendientes. Es decir, debe estar preparado para guiar y aceptar a los diferentes alumnos que aprenden diferentes cosas de forma desigual y en diferentes tiempos;
 - sienta los principios generales del curso, pero está dispuesto a negociar ciertos contenidos y formas de encarar el proceso de enseñanza-aprendizaje;
 - no da "clases magistrales". La clase consiste en un intercambio en donde todos tienen iguales oportunidades de participación;
 - provee gran parte del "input" necesario para la adquisición de la L₂ en los alumnos.

Se quiere aclarar, por último, que el hecho de que el profesor sea un "guía" y no una "autoridad" no implica que su papel sea pasivo. Por el contrario, su papel es muy activo y se considera necesario que se establezcan situaciones verdaderas de comunicación entre él/ella y sus alumnos, pues ello creemos que contribuye en gran medida al aprendizaje y adquisición de la L₂ por parte de los alumnos. Pero su actividad no reside sólo en la comunicación con los alumnos; como ya vimos, el profesor prepara materiales, guía a los aprendientes, investiga para mejorar la condición de sus clases, etc..

3.2.4. Papel del material de instrucción

El papel del contenido, del aprendiente y del maestro, definen ya en cierta

medida el papel del material de instrucción. Se han dado datos del material al hablar del contenido, pues uno y otro están estrechamente relacionados. Sabemos que los cuatro módulos principales se orientan hacia E.S.P., y que por lo tanto los materiales diseñados para esta orientación serán los principales y los más utilizados a lo largo del curso. Dentro de estos materiales se tienen, como también sabemos, textos escritos de ingeniería, grabaciones sobre temas de ingeniería, revistas técnicas, etc.; todo esto organizado en un sistema modular cuyas unidades se presentan en "folletos" separables (y no juntas en un libro monolítico). Este material se está recopilando gracias a la ayuda de ingenieros (posibles alumnos del curso) que nos dan la orientación necesaria para tener un criterio de elección.

El material de los cuatro módulos principales es material para ser usado en su mayor parte en el salón de clases, y en consecuencia en su elaboración se tendrá en mente la guía del profesor.

El material de los "módulos secundarios", por ser principalmente para el uso individual de los aprendientes, se diseñará teniendo presente la falta del profesor y la orientación hacia formas de trabajo y estudio cada vez más autónomas.

El área de inglés general sirve de ayuda y complemento al área de E.S.P., pero ya se dijo que no es de carácter prioritario. El material usado es el disponible en la serie "Strategies". Particularmente para este curso, se usarán las siete primeras unidades de Strategies 2, dado que en ellas hay material apropiado para nuestras condiciones (según se vio en 3.2.1.).

En líneas generales, y siguiendo en algunos puntos algunas indicaciones de Richards y Rodgers (1982), se puede decir que el material de instrucción tratará en este curso de:

- facilitar y promover las habilidades comunicativas de interpretación, expresión y negociación;
- centrarse en la comunicación real y relevante;
- atraer el interés de los aprendientes y estimular su inteligencia y creatividad;
- desarrollar la competencia de los aprendientes a través de diversas actividades o tareas;
- ampliar la capacidad de comunicación de los aprendientes en el campo técnico-científico relativo a su profesión;
- ser claro, accesible y apropiado para el nivel de inglés y a su vez el nivel profesional de los aprendientes.

3.2.5. La Evaluación

Hasta el momento, en el Centro de Ingenieros no se han establecido "exámenes formales", ni parciales ni finales. La evaluación ha formado parte del desarrollo normal de las clases, y los mismos alumnos han decidido si estaban en condiciones de pasar al nivel inmediato superior o de continuar en el mismo nivel que empezaron. En el curso que aquí nos ocupa podrá seguirse con esa modalidad o podrá no seguirse. Eso sí se decidirá, definitivamente, luego de la negociación con el grupo de aprendientes. De nada sirve poner a los alumnos en "situación consciente" de examen si ellos no se sienten cómodos de tal manera. El hecho de que los aprendientes sean adultos es un factor que facilita su autoevaluación.

En general se pretende que en este curso la evaluación forme una parte altamente significativa de la misma interacción comunicativa. Por ello, se juzgará la gramaticalidad, propiedad, inteligibilidad y coherencia en la actuación comunicativa sobre la base de convenciones compartidas, negociadas y

cambiantes.

La autoevaluación del alumno traerá como consecuencia la evaluación del maestro y del sílabo, y esto servirá como base para tomar nuevas direcciones en el proceso de enseñar y aprender. Esta evaluación es un proceso permanente y toma un lugar muy importante, independientemente de que se formalice en exámenes escritos o de otro tipo. El alumno recibe "feedback" del profesor y el profesor del alumno, de manera continua para que en las distintas etapas del curso ambos tomen decisiones en cuanto al cambio de rumbo o a la continuación con contenidos y modos de aprender convenidos con anterioridad.

Si los alumnos expresan deseos de ser evaluados mediante exámenes, no existirá inconveniente en diseñarlos. La cantidad de exámenes que se tomen en ese caso, dependerá también de lo que expresen los aprendientes y se decidirá luego de la negociación. Los ejercicios que se incluirían en tales exámenes serían siempre del mismo tipo que los de las unidades de aprendizaje.

En este proceso constante, se pretende evaluar al aprendiente no solamente teniendo en cuenta lo que él sabe sobre la L_2 y sobre cómo usarla, sino considerando también hasta qué punto es capaz de demostrar estos conocimientos en situaciones comunicativas significativas. Este es un criterio acorde con el enfoque de enseñanza adoptado para este curso y corresponde a consideraciones expresadas también por Breen y Candlin (1980: 34).

La evaluación del sílabo podrá llevarnos a hacer cambios en su organización o contenido o a tomar nuevas direcciones que resulten ser más convenientes para las particulares condiciones con los distintos grupos de aprendientes. Es muy factible que ocurran ciertos cambios, sobre todo si consideramos que éste es un curso que va a ser probado y llevado a la práctica por primera vez.

La evaluación del profesor debe también --como dijimos-- ser un proceso constante. El profesor no debe solamente evaluarse en su papel de profesor,

sino también como persona integral; pues el deseo de superación en este último aspecto lleva definitivamente a la superación en otros, y especialmente en su papel de profesor. La autocrítica es un factor --dentro de este diseño-- muy importante, pues ayuda al dinamismo que se pretende lograr del sílabo.

4. Conclusiones

En este capítulo se ha pretendido dar una posible solución al problema de diseñar un curso de inglés para ingenieros en Argentina que esté de acuerdo con sus necesidades. Para ello se ubicó al diseño como un elemento que en conjunción con el enfoque y el procedimiento (siguiendo el modelo de Richards y Rodgers) forman la metodología del curso. Dentro de este esquema de tres niveles, se estudiaron los subniveles en cada uno de ellos, agregando elementos que se creyeron muy importantes y necesarios de tener en cuenta. El modelo, con los elementos modificados y agregados, se representa gráficamente y en forma resumida en la Figura 6 (se incluye a la negociación como un elemento "no tangible" pero que actúa en todos los niveles).

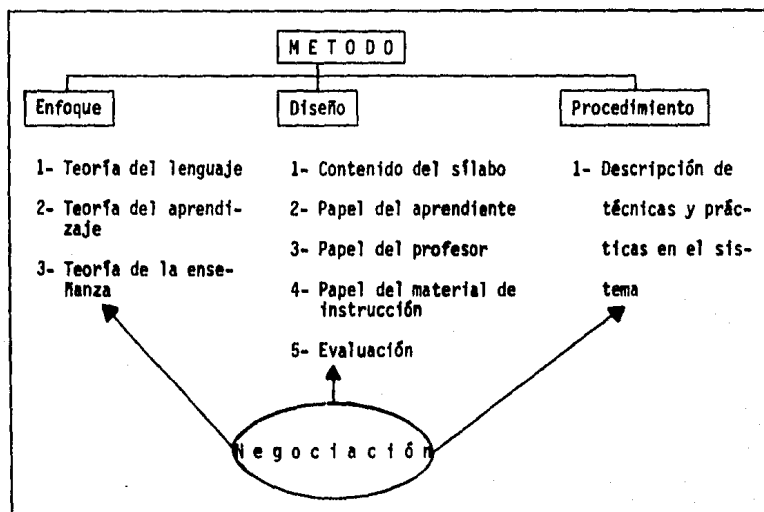
Dentro del nivel de diseño, se especificó que el sílabo presenta un sistema modular que rige el área principal, es decir el área de E.S.P., y que se contemplará también un área de inglés general que complementará a la anterior. Este arreglo modular y complementación de un área con la otra se mostró ya en la figura 5 de este capítulo.

En este curso de E.S.P. no se ha hecho especificación previa de las estructuras lingüísticas que se van a enseñar porque ello no está de acuerdo con el enfoque pedagógico adoptado, el cual, a pesar de no ser el más comunmente usado para tal tipo de cursos, nos pareció ser el más apropiado para nuestro caso particular. Las unidades de nuestro sílabo se basan en distintas actividades, y

el contenido lingüístico quedará supeditado a tales actividades. La variedad de inglés que se tratará de enseñar, por el contrario, sí está claramente delimitada; sabemos que es la del inglés de la ingeniería.

Los demás elementos del diseño están también en concordancia con los enfoques subyacentes adoptados, y así es que hablamos de un rol de negociador y co-negociador tanto del alumno como del profesor, de una actitud de aceptación de nuevas ideas o de otros puntos de vista, y de una disposición para el cambio.

Figura 6: Niveles y subniveles de la metodología propuesta



Se quiere agregar, a manera de conclusión, dos reflexiones finales:

- 1) el hecho de haber adoptado el enfoque pedagógico-comunicativo como principal dentro de la metodología del curso no significa que el sílabo esté "encasillado" y que no se tengan en consideración otros

puntos de vista. Más aún, la esencia misma de tal enfoque está en la apertura y la negociación, lo cual puede significar que el maestro en cierta circunstancia tenga que utilizar conocimientos y técnicas de otras teorías de enseñanza. Podría decirse que un enfoque como el adoptado nos lleva a un cierto "eclecticismo", pues nos obliga a aceptar diferentes ideas y visiones. Esto último no nos parece de ninguna manera algo negativo; por el contrario, es una posición equilibrada que a nuestro entender refleja madurez tanto en los alumnos como en los maestros;

- 2) el carácter humanístico de tal enfoque y la flexibilidad y características del sílabo en general requieren, además de una formación (por parte del profesor), el desarrollo de ciertas "aptitudes morales" como el respeto y la capacidad de autocrítica (en ambos aprendientes y maestros), virtudes éstas hacia las cuales (en nuestra opinión) debiera tender cualquier clase de educación.

En el siguiente y último capítulo, se tratará de dar una muestra de las unidades del sílabo y de la manera en que ellas van a combinarse y funcionar juntas. Decimos que "se tratará", pues creemos que mostrar tal funcionamiento tan sólo en forma escrita es una tarea difícil de lograr.

CAPITULO 5

MUESTRA DEL MATERIAL Y PROCEDIMIENTO DEL CURSO

1. Introducción

En este último capítulo de la tesis, se tratará de mostrar parte del material a ser usado en nuestro curso para ingenieros y la manera en que se trabajará con él en el salón de clases.

Ya se explicó en el capítulo anterior que se eligió un sistema modular para el sílabo con el propósito de que éste fuera más flexible y ofreciera así a los aprendientes varias posibilidades de combinación y de elección según sus cambiantes necesidades a lo largo del curso. Se dijo también que cada módulo se dividiría en "unidades de actividad" y que estas unidades estarían secuenciadas bajo el criterio de la complejidad comunicativa, en distintas etapas a ser superadas. Dado que la muestra que aquí se da es de las primeras unidades, la gradación se ha considerado al presentar actividades en donde la complejidad de la tarea comunicativa es relativamente baja. Así, en las diferentes tareas (tasks) dentro de cada actividad, se trata de dar bastante información (o pistas) por adelantado, no se piden respuestas muy elaboradas y no se da importancia a la rapidez de respuesta o solución de los problemas (siguiendo con los criterios que se fijaron ya en el capítulo 4).

La primera etapa a superar estará representada por las primeras dos unidades de actividad de cada uno de los cuatro módulos principales, y en la primera unidad de Strategies 2, tal como se mostró en el cuadro 1 del capítulo 4. Es decir que el aprendiente podría comenzar por cualquiera de estas unidades y combinarlas entre sí como mejor le convenga. La manera o secuencia en que estas unidades se combinen se decidirá como resultado de la negociación en el grupo de enseñanza-aprendizaje. Así, las unidades que dentro de esta primera

etapa podrán combinarse son:

- unidades 1a y 1b del módulo 1;
- unidades 1a y 1b del módulo 2;
- unidades 1a y 1b del módulo 3;
- unidades 1a y 1b del módulo 4;
- unidad 1 de Strategies 2.

Como en este momento la negociación no es posible, pues todavía no se está en la situación concreta de instrucción, se ha elegido una posible combinación de dos unidades, y se presentará en este capítulo el material, guía para el profesor y distintas consideraciones tales como el tiempo que demanden ambas unidades, etc..

Estas dos unidades de la muestra pertenecen al área de E.S.P. (es decir, a los cuatro módulos principales) pues ésta es la parte que se pretende mostrar, dado que es nueva y debe ser diseñada totalmente. La interacción con la parte de inglés general se muestra aquí en la posibilidad de combinación con la Unidad 1 de Strategies 2. Esta unidad es apropiada para la primera etapa del sílabo, puesto que en ella la función principal es la de "dar información sobre uno mismo y sobre otros", donde se incluye la presentación inicial cuando las personas se conocen. Por otra parte, se hace en ella la presentación de un ingeniero, Rod Nelson, quien como ya se dijo es uno de los personajes más importantes del libro.

Debido a las nombradas características de la unidad primera de inglés general, se sugiere empezar el curso con dicha unidad (para relacionarla con la presentación inicial de los alumnos y maestros del curso), y luego seguir con las ocho actividades de los módulos correspondientes a la primera etapa del sílabo. No se presentará en este capítulo la unidad de in-

qlés general pues la parte para el alumno y la guía del profesor (y todo el material en general) ya están elaborados y se pueden consultar y usar fácilmente por el maestro. Se hablará a continuación entonces de dos unidades que podrían seguir a la Unidad 1 de Strategias 2, las cuales forman parte de los módulos 1 y 2 de E.S.P..

Se ha decidido combinar las primeras dos actividades (recordemos que, en nuestro sílabo, una actividad equivale a una unidad) de los módulos 1 y 2 (1 = "Actividades en torno al trabajo con textos escritos..."; 2 = "Actividades en torno al trabajo con grabaciones..."). La primera unidad presentada será la actividad 1a del módulo 2, a la que le seguirá la actividad 1a del módulo 1.

En la segunda actividad se trabajará con textos escritos extraídos de dos libros de ingeniería. Estos libros fueron incluidos por los posibles alumnos de este curso en la pregunta del cuestionario en la que se les pedía bibliografía en inglés que fuera necesaria para ellos en su trabajo actual.

Cada actividad está organizada en diferentes tareas (tasks) que se deben seguir con el objeto de lograr los objetivos especificados en ella y poder así realizar la actividad en forma completa.

Se hablará a continuación de cada una de las unidades por separado.

Primera unidad presentada (Actividad 1a del Módulo 2)

Para el diseño de la primera unidad del módulo 2 se eligieron algunos trozos de la "Third Nabor Carrillo Lecture", dictada en la VII Reunión Nacional de la Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos, en Guanajuato, noviembre de 1976. En esta conferencia, por ser internacional, el idioma usado fue el inglés. El principal conferencista fue Árpád Kézdi, profesor de Inge-

nería Civil de la Universidad Técnica de Budapest, Hungría. Los trozos tomados en esta unidad son de su discurso, y por ello es que el inglés que los alumnos van a escuchar no es el de un nativo-hablante. Esto, lejos de considerarse una desventaja, se cree un detalle de importancia, dado que cualquier ingeniero que asista a conferencias o congresos internacionales no siempre se va a encontrar con conferencistas nativo-hablantes del inglés, y deberá entonces acostumbrarse y tratar de entender este idioma con diferentes acentos. Por otra parte, el hecho de que el conferencista no sea un nativo-hablante es en este caso un factor que hace que su discurso se entienda más fácilmente por los oyentes (que son hablantes de español) dado que el Profesor Kézdi trata de hablar pausadamente y con claridad (esto también es ventajoso si consideramos que esta actividad pertenece a la primera etapa de gradación dentro del sílabo).

En las partes de la conferencia que se han grabado para la actividad la del módulo 2, el Profesor Kézdi da una introducción al tema de ingeniería que va a tratar, y habla también sobre algunos factores que él considera negativos para el mejor desarrollo de la Mecánica de Suelos. Para ayudar su explicación utilizó unas gráficas que se reproducen en la actividad para los alumnos en diapositivas, como parte del auxiliar didáctico de la unidad. Se eligieron diapositivas porque éstas son generalmente muy usadas en las conferencias y reuniones de ingenieros. De esta manera el alumno se enfrenta a una situación a la que ya está acostumbrado y que es común y natural en su profesión. Tales diapositivas fueron tomadas del libro en donde se encuentra registrada la conferencia nombrada. Así, en esta actividad la grabación se relaciona con las diapositivas, de manera que lo escuchado sirva de ayuda para la interpretación de las gráficas vistas en las diapositivas, y viceversa, la imagen de las gráficas ayude al aprendiente en la comprensión

auditiva.

Nos parece importante aquí hacer mención a un artículo de Jaques Bertin llamado "La Gráfica" (s.f.), donde habla de la importancia que está tomando la gráfica en los dominios más variados: arquitectura, construcciones, electrónica, etc., constituyendo una base luminosa para las investigaciones interdisciplinarias, contribuyendo así a las profundas mutaciones que estas investigaciones preparan. Dice Bertin:

La representación gráfica forma parte de los sistemas de signos fundamentales que el hombre ha construido para retener, comprender y comunicar las observaciones necesarias para su supervivencia y su vida pensante.... La gráfica debe sus títulos de nobleza a su doble función: memoria artificial e instrumento de investigación (s.f.: 215).

Bertin divide a las significaciones que el hombre atribuye a los signos en monosémicas, polisémicas y pansémicas. Con la gráfica nos encontramos ante un sistema monosémico. Un sistema monosémico se da cuando el conocimiento de la significación de cada signo precede a la observación de la reunión de los signos. Sólo puede concebirse una gráfica una vez precisada, mediante la leyenda, la única significación de cada signo. Cuando se emplea un sistema monosémico, el dominio considerado se precisa y delimita de manera rigurosa. En este punto, gráfica y Matemáticas son semejantes y construyen el dominio racional. Esto es importante de tener en cuenta dentro de esta actividad, ya que las gráficas que serán presentadas a los alumnos en las diapositivas no podrán entonces ser interpretadas libremente, sino por medio de la utilización de la lógica (lo cual es habitual en profesiones como la ingeniería). Al respecto Bertin remarca que la reducción lógica de la información es el medio por el cual el hombre puede aplicar al mayor conjunto posible de

observaciones, el número limitado de instantes de percepción que están a su disposición durante su existencia. Pasa algo similar con una conferencia: sólo se escucha al orador porque reduce, en una hora de exposición, el resultado de años de observaciones y reflexiones. El tratamiento gráfico procede por simplificación de la imagen, que hace que la información pueda memorizarse y compararse con informaciones vecinas.

La grabación en esta unidad activará el sistema de percepción sonora del alumno, mientras que las diapositivas activarán su sistema de percepción visual. Al activar tanto un tipo de percepción como el otro, se trata de crear un cuadro más completo que facilite la comprensión y posterior uso del idioma inglés en esta actividad tan importante (la asistencia a conferencias) dentro de la profesión de la ingeniería, a la vez de interpretar y comprender gráficas relacionadas con los mismos temas.

Con las distintas tareas dentro de esta actividad, se trata de activar ciertas estrategias en el aprendiz, tales como predicción, formación de hipótesis, etc.. La tarea de activar estas estrategias será facilitada por el hecho de que los alumnos, por ser ingenieros, ya tienen un conocimiento previo de los temas que van a escuchar en las grabaciones u observar en las gráficas. Es decir que van a poder hacer uso del contexto (histórico, científico, etc.) de las diferentes situaciones a las que se enfrenten y esto ayudará en gran medida a la comprensión.

Dentro de esta tesis, se darán por escrito (al final de la guía para el profesor) las partes de la conferencia del Profesor Kézdi que se usan en esta actividad. Asimismo, se presentan en fotocopias las gráficas y foto que se muestran a los alumnos en las diapositivas. El material real, es decir, el cassette y las diapositivas, se encuentran en la biblioteca del C.E.L.E. (U.N.A.M.), en la parte de "material especializado".

Segunda unidad presentada (Actividad la del Módulo 1)

Para elaborar esta unidad, se eligieron trozos de dos libros especializados de ingeniería que fueron nombrados por una mayoría de sujetos en el análisis de necesidades. Dichas obras son:

- Peck, R.; Hanson W. & Thornburn, T. (1974). Foundation Engineering U.S.A.: John Wiley and sons.
- Winterkorn, H. & Fang, H.Y. (1975). Foundation Engineering Handbook. U.S.A.: Van Nostrand Reinhold Company.

Ambos son libros muy consultados por los ingenieros civiles.

En el diseño de esta unidad se ha tenido en cuenta lo siguiente:

- la lectura es un proceso altamente activo y selectivo, caracterizado por el procesamiento de la información en la página impresa a nivel de significado, no de palabras o estructuras;
- el lector mismo provee la mayor parte de la información necesaria;
- la identificación del significado se lleva a cabo en términos de unidades más grandes que la palabra;
- la habilidad de la lectura lleva implícitas varias sub-habilidades o estrategias que son las que el maestro debe tratar de activar en el alumno.

Estos puntos tienen una estrecha conexión con los principios del modelo psicolingüístico de la lectura. A. Carton (1972) señala ciertos principios correspondientes a dicho modelo, los cuales parecen tener implicaciones pedagógicas. Estos principios nos parecen también importantes de considerar, y por eso los enumeramos:

- 1- el proceso llamado "chunking": el término se refiere a nuestra ten-

- dencia a querer establecer grupos o elementos de nuestra percepción, o a formar "chunks";
- 2- el proceso llamado "structuring"; además de establecer grupos, tendemos siempre que sea posible (cuando no hay base para formar grupos) a superimponer cualquier estructura que podamos proveer;
 - 3- el contexto (ya sea el contexto lingüístico o la situación en la que una emisión aparece) da una gran ayuda en la interpretación de cualquier emisión lingüística y particularmente de un texto escrito;
 - 4- los errores o la interpretación distorsionada son un aspecto inevitable del proceso de lectura;
 - 5- la probabilidad y el número de pistas en un mensaje juegan un papel en la comprensión de ese mensaje. Cuantas más pistas haya, más segura y confiable se hace la decodificación del mensaje.

Tanto en esta unidad como en las demás correspondientes al módulo 1, se tratará de que la situación de lectura de los alumnos en clase sea lo más posible parecida a la situación real, para lo cual tendrá que tener ciertas características, que son las siguientes:

- 1- hay un propósito claro y definido para la lectura y este propósito regula la manera en que se hace la lectura, sea para buscar un dato principal, para leer un texto en detalle, etc.;
- 2- la información buscada está conectada con conocimientos ya adquiridos por el lector;
- 3- el lector tiene ya anticipaciones sobre el contenido y forma de los materiales de lectura, las cuales pueden estar basadas en los siguientes tipos de conocimiento:
conocimiento de:

- el posible propósito para el cual el texto fue escrito,
- el tema y cualquier otra información de trasfondo del texto relacionada con el campo de estudio,
- las convenciones de comunicación en ese campo particular o en ese texto en particular,
- el escritor del texto, sus formas de presentación, etc.,
- la época de publicación y en consecuencia la relación del texto con el trasfondo general de conocimiento en la disciplina,
- los conceptos que probablemente aparecen en el texto,
- la construcción general típica o probable en ese tipo de textos,
- la idea general del contenido del texto.

En nuestro caso se dará la ayuda y guía necesarias para que se cumpla la característica nº 1, y puesto que los textos han sido extraídos de libros de ingeniería, se cumplen también las características 2 y 3.

En la tercera parte de este capítulo (teacher's guide) se darán más especificaciones sobre cada una de las tareas de la actividad presentada.

Se ha elegido dar una muestra con material extraído del campo de la ingeniería civil, dado que este campo representa uno de los dos grupos mayoritarios y más importantes dentro de nuestra población de estudiantes. En otras unidades, por supuesto, se trabajará con material de las restantes ramas (electromecánica, química, etc.).

El material de la muestra aquí presentada (en ambas unidades) se ha calculado para cubrir aproximadamente unos 270 minutos de clase, es decir el tiempo correspondiente a una semana de clases.

A continuación, se presenta el material de la muestra correspondiente al alumno.

2. Muestra del material para el alumno

M O D U L E 2

STUDENT'S BOOKLET

ACTIVITY 1a

LISTENING TO PROF. KEZDI'S LECTURE

MODULE 2 - ACTIVITY 1a: Listening to Prof. Kézdi's lecture

The objective of this whole activity is that you get to understand four "chunks" of Prof. Kézdi's lecture and to interpret his explanations of two different diagrams. In order to accomplish this general objective, it is necessary that you complete the following tasks:

TASK N° 1

Listen to the first "chunk" of Profesor Kézdi's lecture and look at Slide n° 1 (Prof. Kézdi's portrait). Then try to answer these questions:

- 1- Do you know this man?
- 2- Have you read any book or article by him?
- 3- What branch of civil engineering does he work on?

TASK N° 2

Listen to the second chunk of Prof. Kézdi's lecture and then try to state in one sentence the main idea of the chunk.

WRITE YOUR STATEMENT HERE



TASK N° 3LISTEN AND WRITE

Now listen to the second chunk again and try to fill in the blanks of the following passage while listening to the cassette. There may be more than one word in each blank:

Construction and (1) _____ developed rapidly in recent years and it can be said today that their various forms, which are sometimes rather different from (2) _____, represent the most general and widespread method of (3) _____. This development pushed (4) _____ aside and (5) _____ became in many fields the unique solution for (6) _____.

TASK N° 4

Listen to Prof. Kézdi's explanation of Figure 1a and look at the figure on Slide 2. Then complete the following table:

	contact pressure	base area	vertical stresses along the axis footing
1st. case			
2nd. case			

TASK N° 5

Listen to the explanation for Figure 1b and look at the same figure on Slide 2.

Now you are ready to do the following exercise:

CHOOSE ONE OF THE POSSIBILITIES

1) If a gravity retaining wall is very rigid due to excessive dimensions, its displacement will be:

- 1- big
- 2- very small
- 3- very big

2) If the displacement is very small, the earth pressure at rest will:

- 1- decrease a lot
- 2- increase
- 3- will not decrease much

.....

TASK N° 6 (Optional)

In case you wish to continue listening to Prof. Kézdi's lecture, you can do the following exercise:

* According to what Prof. Kézdi says in the last chunk of his lecture, and according to what you see in Figure 2 (Slide 3), try to say whether the following statements are RIGHT OR WRONG:

- 1- Figure 2 gives, on the horizontal axis, the sum of investigations.
- 2- Figure 2 gives, on the vertical axis, the sum of the costs of foundation.

- 3- The increasing amount of investigations increases the costs.
- 4- The maximum of the curve (in the figure) is the optimum.

WRITE YOUR ANSWERS HERE: (✓)

	RIGHT	WRONG
1		
2		
3		
4		

#####

NOTE: This unit can be combined with any of the first two units of the different modules and with the first unit of Strategies 2. Choose the one you would like to continue with among them.

M O D U L E I

STUDENT'S BOOKLET

ACTIVITY 1a

LOOKING FOR, AND FINDING INFORMATION
IN AN ENGINEERING BOOK

MODULE 1 - ACTIVITY 1a: Looking for, and finding information in an engineering book

The main objective of this activity is to locate and understand information you are looking for in an engineering book. In order to accomplish this general objective, you will have to complete the following tasks:

TASK N° 1

FINDING INFORMATION IN A TABLE OF CONTENTS
+++++

a) On the next page you will find the first two pages of an engineering book. From what you see in them,

* Which branch of engineering does the book belong to?

b) Imagine you want to know something about "Automobile repairs". Is this the right book to consult? Why?

Yes, because.....

No, because.....

c) You want to read something about "rocks". In which chapter(s) and page(s) of this book can you find that information?

CHAPTER(S): _____

PAGE(S): _____

CONTENTS

Author's note

1. SURFACE EXPLOSIONS AND SAMPLING

John Lee Hill and Philip F. Jorles

- 1.1 Introduction 1
- 1.2 Purpose of Explosive Program 1
- 1.3 Research Areas and Objectives 2
- 1.4 Explosions for Refractory Design 6
- 1.5 Explosions for District Design 6
- 1.6 Geophysical Explosions 6
- 1.7 Sampling and Problems 11
- 1.8 Sampling Methods 13
- 1.9 Test and Sampling Experiments 20
- 1.10 Geophysical Experiments 20
- 1.11 Test Drilling 26
- 1.12 Reproduction of Buried Explosives 26
- 1.13 Undersized Samples 41
- 1.14 Rock Grains 40
- 1.15 Alternative Explosive Techniques 53
- 1.16 Preparation, Handling, and Storage of Samples 56
- 1.17 List of References 56
- 1.18 Conclusions and Summary of Reference Programs 63
- 1.19 Acknowledgments 65

2. SOIL TECHNOLOGY AND ENGINEERING PROPERTIES OF SOILS

Wen-P. Chen and Hsin-Ying Yang

- 2.1 Definition of Soil 57
- 2.2 Soil Mineral Content 57
- 2.3 Physical Properties Classification 58
- 2.4 Physical Properties of Soil 58
- 2.5 Soil Classification 59
- 2.6 Soil Physical Properties and Engineering Properties 59
- 2.7 Geotechnical Engineering Properties of Soil 59
- 2.8 The Soil Engineering Properties of Soil 59
- 2.9 Soil Engineering Properties 60
- 2.10 Soil Engineering Properties and Engineering Properties 60
- 2.11 Soil Engineering Properties 61
- 2.12 Conclusion 62
- 2.13 Acknowledgments 63

3. SOILS

J. R. B. Jones and J. R. B. Jones

John R. B. Jones

- 3.1 Introduction 121
- 3.2 Soil Engineering Properties 122
- 3.3 Soil Engineering Properties 124
- 3.4 Soil Engineering Properties 124
- 3.5 Soil Engineering Properties 124
- 3.6 Soil Engineering Properties 124
- 3.7 Soil Engineering Properties 124
- 3.8 Soil Engineering Properties 124
- 3.9 Soil Engineering Properties 124
- 3.10 Soil Engineering Properties 124
- 3.11 Soil Engineering Properties 124
- 3.12 Soil Engineering Properties 124
- 3.13 Soil Engineering Properties 124
- 3.14 Soil Engineering Properties 124
- 3.15 Soil Engineering Properties 124
- 3.16 Soil Engineering Properties 124
- 3.17 Soil Engineering Properties 124

4. PRESSURE DISTRIBUTION AND SETTLEMENT

William H. Powell

- 4.1 Introduction 143
- 4.2 Application of the Theory of Elasticity to the Case of Pressure Distribution on Soil Masses 143
- 4.3 Calculation of Vertical Displacements 148
- 4.4 Calculation of Horizontal Displacements 157
- 4.5 Calculation of Settlements 170
- 4.6 Settlements of Foundations 174

5. LATERAL EARTH PRESSURE

Alfred Kitch

- 5.1 Basic Concepts 187
- 5.2 Theory of Soil on the Part of Soil 190
- 5.3 Theory of a Retaining Wall on Part of Soil 212
- 5.4 Lateral Pressure on Retaining Walls 212
- 5.5 Active and Passive Pressure on Retaining Walls 224
- 5.6 Earth Pressure on Retaining Walls 212
- 5.7 Lateral Earth Pressure on Retaining Walls 214

6. BREAKAGE AND DESTRUCTURE

Henry W. Crippen

- 6.1 Introduction 217
- 6.2 Theory of Breakage 217
- 6.3 Theory of Breakage 217
- 6.4 Theory of Breakage 217
- 6.5 Theory of Breakage 217
- 6.6 Theory of Breakage 217
- 6.7 Theory of Breakage 217

- d) Here is another index from another engineering book. There are many chapters in which you can find information about "rocks". Which chapter would you consult if you want to know about the "resistance characteristics" of rocks?

CHAPTER(S): _____

PAGE(S): _____

Contents	
SYMBOLS	viii
PART A. PROPERTIES OF SUBSURFACE MATERIALS	
Chapter 1. Identification and Classification of Soils and Rocks	3
1.1. Definition of Soil and Rock	3
1.2. Purpose of Identification and Classification	3
1.3. Description and Identification of Soils	5
1.4. Index Properties of Soils	7
1.5. Soil Grain Properties	7
1.6. Weight-Volume Relationships of Soil Aggregate	11
1.7. Structure and Consistency of Soil Aggregate	18
1.8. Soil-Classification Systems	24
1.9. Description and Classification of Rocks	30
Chapter 2. Hydraulic Properties of Soil and Rock	39
2.1. Introduction	39
2.2. Permeability of Soil	39
2.3. Permeability of Rock	44
2.4. Effective and Porewater Pressures	48
2.5. Soil Moisture, Drainage, and Frost Action	41
2.6. Seepage and Flow Nets	51
Chapter 3. Consolidation Characteristics of Soils	59
3.1. Significance of Stress-Strain Characteristics of Earth Materials	59
3.2. Consolidation Tests on Brom-Clay Clays	59
3.3. Consolidation Characteristics of Normally Loaded Deposits	64
3.4. Computation of Settlement	63
3.5. Consolidation Characteristics of Preloaded Deposits	63
3.6. Consolidation Characteristics of Sensitive Clays	64
3.7. Consolidation Characteristics of Overloaded Soils	63
3.8. Consolidation Characteristics of High-liquid-Content Soils	65
3.9. Consolidation Characteristics of Organic Soils	66
3.10. Calculation of Compressibility in Practice	66
Contents	
3.11. Swelling Clays and Clay-Shales	67
3.12. Rate of Consolidation	68
Chapter 4. Stress-Deformation-Strength Characteristics of Soil and Rock	81
4.1. Behavior of Soils Under Complex States of Stress	81
4.2. Behavior in Shear of Idealized Granular Mass	81
4.3. Triaxial Tests and Mohr's Circle of Stress	83
4.4. Stress-Strain Relationships for Dry Sands and Gravels	85
4.5. Mohr's Failure Diagram	86
4.6. Shearing Strength of Dry Sands and Gravels	87
4.7. Influence of Water in Soils	90
4.8. Behavior of Fine-Grained Soils	90
4.9. Shearing Resistance of Unsaturated Soils	94
4.10. Effects of Repetitive Loads and Time	96
4.11. Selection of Test Procedures for Determining Shear Strength of Soils in Practice	96
4.12. Strength and Deformability of Rock	99
Chapter 5. Techniques of Subsurface Investigation	100
5.1. Methods of Exploration	100
5.2. Exploratory Borings	100
5.3. Sampling	106
5.4. Direct Measurements of Consistency and Relative Density	113
5.5. Miscellaneous Methods of Soil Exploration	116
5.6. Record of Field Exploration	126
Chapter 6. Character of Natural Deposits	130
6.1. Origin of Natural Deposits	135
6.2. Deposits Associated with Glaciation	139
6.3. Windblown Deposits	148
6.4. River and Continental Deposits	156
6.5. Organic and Peat Deposits	167
6.6. Unconsolidated Bedrock	169
6.7. Weathered Rock and Brecciated Soil	173
Chapter 7. Program of Subsurface Exploration	163
7.1. Development of Exploratory Program	163
PART B. TYPES OF FOUNDATION AND METHODS OF CONSTRUCTION	
Chapter 8. Excavating and Bracing	209
8.1. Introduction	209
8.2. Open Excavations with Unsupported Slopes	209

TASK N° 2

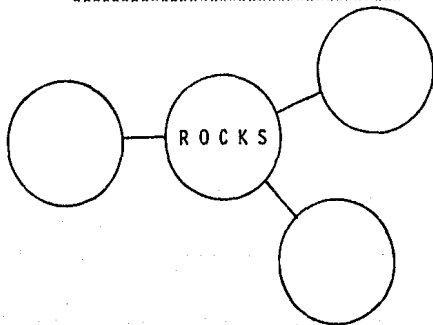
You have already found the page on which you can read about the classification of rocks. Read the following passage and locate the information on different kinds of rocks.

2.3 ROCKS AND THEIR CLASSIFICATION

Rocks are of interest in their own right as foundation support; also they serve as parent material for natural soil formation, and their unconsolidated representatives fall within the engineering definition of soils. In addition, crushed rock serves as an important construction material. Depending upon their formation, rocks are classified as igneous, sedimentary, and metamorphic. Igneous rocks have solidified from a molten or partly molten siliceous solution (magma); sedimentary rocks are naturally consolidated or unconsolidated transported materials. Metamorphic rocks are the result of subjection of igneous or sedimentary rocks to elevated temperatures and/or pressures.

Igneous rocks comprise about 80 percent and metamorphic rocks about 15 percent of the terrestrial and suboceanic earth crust, leaving about 5 percent for the sedimentary rocks; however, about 75 percent of the surface of the continental platforms, and a considerably higher proportion of the ocean floors carry a veneer of sediments. The general characteristics and engineering properties of the more important igneous and sedimentary rocks are shown in Tables 2.2, 2.3, and 2.7.

NOW COMPLETE THE FOLLOWING DIAGRAM



TASK N° 3

According to the previous text, WHAT PERCENTAGE OF THE TERRESTRIAL AND SUBOCEANIC EARTH CRUST DOES EACH KIND OF ROCK COMPRISE?. Show that information in the following table:

TYPE OF ROCK	PERCENTAGE
Igneous	
Metamorphic	
Sedimentary	

#####

TASK N° 4

In the following passage you will read something about the different properties of rocks:

1. Properties of Rocks

The mechanical properties of rocks vary significantly within the same rock type and even within the same formation. Hence, tabulated data may serve only as general indicators of the expected range of properties. The actual properties of rock in situ must be determined by appropriate tests for any major projects. For purposes of general orientation, elasticity and strength properties are given in Table 2.7 for various rock types.

Other important properties of rocks and natural rock bodies are:

1. Permeability to water and effect of water on elastic and strength properties;
2. Creep of rocks under high stresses, and underlying rheologic properties;
3. Dynamic properties including acceptance, transmission and dispersion of seismic energy;
4. Thermal and electric capacities and transmission properties;
5. Response upon exposure to environmental conditions that differ physically and chemically from those of the original rock environment.

READ THE PASSAGE AND ANSWER THE FOLLOWING:

1- How many properties does the passage speak about?

2- Make a list of those properties

1)

2)

.....

TASK N° 5

In the previous text, the author makes reference to the following table:

TABLE 2.7 MECHANICAL PROPERTIES OF VARIOUS ROCKS.

Rock	Young's Modulus at Zero Load, 10^3 kg/cm^2	Bulk Density, g/cm^3	Porosity, Percent	Compressive Strength, kg/cm^2	Tensile Strength, kg/cm^2
Granite	2-6	2.6-2.7	0.5-1.5	1000-2500	70-250
Microgranite	3-8				
Syenite	6-8				
Diorite	7-10			1800-3000	150-300
Dolerite	8-11	3.0-3.05	0.1-0.6	2000-3500	150-350
Gabbro	7-11	3.0-3.1	0.1-0.2	1000-3000	150-300
Basalt	6-10	2.8-2.9	0.1-1.0	1500-3000	100-300
Sandstone	0.5-8	2.0-2.6	5-25	200-1700	40-250
Shale	1-3.5	2.0-2.4	10-30	100-1000	20-100
Mudstone	2-5				
Limestone	1-8	2.2-2.6	5-20	300-3500	50-250
Dolomite	4-8.4	2.5-2.6	1-5	800-2500	150-250
Coal	1-2			50-500	20-50
Quartzite		2.65	0.1-0.6	1500-3000	100-300
Gneiss		2.9-3.0	0.5-1.5	500-2000	50-200
Marble		2.6-2.7	0.5-2	1000-2500	70-200
Slate		2.6-2.7	0.1-0.5	1000-2000	70-200

Note: (1) For the igneous rocks listed above Poisson's ratio is approximately 0.25.
(2) For a certain rock type, the strength normally increases with increase in density and increase in Young's modulus. (After Farmer, 1968.)

Some of the names of the rocks in the table are very similar to the names in Spanish, so they can be easily deduced. The following is a list of those names which are not transparent:

shale = lutita
mudstone = limolita
limestone = caliza
coal = carbón
slate = pizarra

Now, CHOOSE THE CORRECT ANSWER

+++++

According to the information in the table:

1- The bulk density of granite is:

- a) 2.65 g/cm^3
- b) $2.8 - 2.9 \text{ g/cm}^3$
- c) $2.6 - 2.7 \text{ g/cm}^3$

2- The porosity percent of basalt is:

- a) 0.1 - 1.0
- b) 10 - 30
- c) 1 - 5

3- The quartzite compressive strength is:

- a) $1500 - 3000 \text{ Kg/cm}^2$
- b) $50 - 500 \text{ Kg/cm}^2$
- c) $100 - 1000 \text{ Kg/cm}^2$

4- The gabbro Young's modulus at zero load is:

- a) $2 - 6 \cdot 10^5 \text{ Kg/cm}^2$
- b) $7 - 11 \cdot 10^5 \text{ Kg/cm}^2$
- c) $2 - 5 \cdot 10^5 \text{ Kg/cm}^2$

5- Dolomite has a tensile strength of:

- a) $50 - 250 \text{ Kg/cm}^2$
- b) $150 - 250 \text{ Kg/cm}^2$
- c) $40 - 250 \text{ Kg/cm}^2$

TASK N° 6

IN THIS PHOTOGRAPH
YOU CAN SEE A
VERY OUTSTANDING
ENGINEER



Arthur Casagrande (1902-)

1 Professor of Soil Mechanics and Foundation Engineering, Harvard
2 University. He has been responsible for many advances in soil mech-
3 anics, particularly in the development of procedures and apparatus for
4 testing soils, and in the techniques for identifying and classifying soil
5 materials. In 1936 he organized the First International Conference
6 on Soil Mechanics and Foundation Engineering. Through the
7 stimulus of this conference, through his extensive consulting practice,
8 and through his outstanding ability as a teacher, he has exerted a
9 powerful influence for the acceptance of soil mechanics in foundation
10 engineering.

a) Underline the cognates you find in the text

Now read the text and answer these questions:

b) In which part of an engineering book do you think this page can be found?

c) Which is, according to your judgement, the most important part of the text?

LINE(S).....

d) Summarize the text in a few words. First write your summary here and then read it aloud to the class

#####

NOTE: You can continue with any of the first two units of the modules or with Unit 1 of Strategies 2. In case you have finished with them all, you can get into the second stage (Activities 2a and 2b of the different modules and Unit 2 of Strategies 2).

3. La guía del profesor

M O D U L E 2

TEACHER'S
GUIDE TO

ACTIVITY 1a

LISTENING TO PROF. KEZDI'S LECTURE

(With tapescript, key to exercises and photocopies of slides)

MODULE 2 - ACTIVITY 1a: Listening to Prof. Kézdi's lecture

General Objective of this activity:

- the students should show they understand four "chunks" of Prof. Kézdi's lecture and should interpret his explanations of two different figures.

TASK N° 1

The students will listen to the introduction that Prof. Kézdi gives to his lecture. This introduction is given in Spanish and it is rather short. It is important that the students listen to it because it serves as a kind of "warming up", since it is --in a way-- funny, for he says he has learnt Spanish for this conference. The audience, who are mostly mexicans, are happy because of this; but suddenly Prof. Kézdi adds that Spanish was too difficult for him and consequently he will continue speaking in his "hungarian English".

The students will also look at Professor Kézdi's portrait on a slide.

OBJECTIVE

- the learners should get acquainted with the voice, accent and some other characteristics of the lecturer, and they should get ready to listen to the technical aspects of the conference in English.

SKILLS

- * listen for familiarization with voice and accent of lecturer;
- * listen so as to be able to answer questions on the main points of a piece of discourse;

* write the answers to the questions.

PROCEDURE

Explain to the students that they are going to listen to some parts of a conference given by a Hungarian civil engineer. This conference was held in Mexico city in 1976. Then play the first chunk of the recording once. At the same time they listen to this introduction, show them Slide 1 (Prof. Kézdi's portrait), which may help them activate their strategies such as prediction (they may recognize the lecturer and consequently remember what his field of study is, and then they will perhaps be able to predict what he is going to talk about). If some of the students happen to know the lecturer, they may make comments which can help those who do not know him. This way they can familiarize themselves with the topic before listening to what follows in English (remember this is a unit of the first stage of the course and so it is necessary to give them advanced information before doing the exercises).

Ask the learners the same question they have in their booklets. Try to get an oral response in English and then let them answer the question in a written form.

TASK N° 2

The students will listen to the first part of Prof. Kézdi's lecture in English (second chunk), where he summarizes the main topic, which the students will have to understand.

SKILLS

* listen in order to identify the main points in a piece of discourse;

- * write the main points of a piece of oral discourse.

OBJECTIVES

- the students should understand and then express information that is explicitly given in a piece of oral discourse;
- they should identify and indicate the gist of a piece of oral discourse;
- they should draw the main points of a piece of oral discourse and be able to write and talk about them.

PROCEDURE

Students listen to the second part of the recording (separated from first part by silence). It can be played in chunks and each time you stop the recorder you can ask questions such as: "What do you think he's going to say next?", in order to activate their prediction strategies and also to check comprehension of previous chunk. Then play the whole part again and ask them if they can talk (in English) about the main points of this part of the lecture. To check if all the students accomplish this objective, ask them to first write their statements in their booklets and then read them aloud.

This task allows them to make use of their previous knowledge of the topic so as to compensate for their possible lack of understanding of the meaning of some words or phrases. To get into more details about this introduction, pass on to task nº 3.

Note: in this stage, when students are asked to make summaries or to draw the main points of a piece of discourse in English (either orally or in written form) they are not expected to give "perfect" answers from the linguistic point of view. It is important that they try to find

their answers in English, but this is the first stage of the syllabus and consequently mistakes should be allowed.

TASK N° 3

Students will listen to the chunk they listened to in task n° 2 so as to complete a dictated exercise.

SKILLS

- * listen in order to locate specific information;
- * Write specific points of information when being dictated.

OBJECTIVES

- students should understand and then express information that is explicitly given in a piece of oral discourse;
- they should be able to focus their attention on specific points of information in a piece of oral discourse;
- they should be able to transfer oral words and phrases from Prof. Kézdi's lecture to their written equivalents.

PROCEDURE

Play the second chunk of the recording again and tell them to fill in the blanks while they listen to it. If you think it is necessary, play it a second time. The missing words are specific nouns or noun phrases which are relevant to the meaning of the passage. The need to find the specific words to fill the blanks will make them concentrate on specific points of information given in this introduction by Prof. Kézdi. So after the completion of the exercise, some questions can be asked of the students such as:

Which method has become the most widely used to solve difficult foundation problems?

Which methods were pushed aside?

The answer to these two questions is missing in the completion exercise, so the students will be able to answer them only after doing the exercise. Of course, they may remember the answers from the previous listening, but these exercises will help them give more accurate responses.

Since all the learners are engineers, they are expected to know what "piling" is, but in case they do not know the word in English, the equivalent in Spanish ("uso de pilotes") can be given and they should understand what the lecturer is talking about. This is true also for "foundation methods", which is translated as "métodos de cimentación". Try to give your explanations in English, for this means giving them necessary input for their acquisition of the language; but in case you think they have not understood, give the explanations in Spanish so that you can be sure everything is clear for them (the same is true for all the tasks).

TASKS N° 4 AND N° 5

The students will listen to a part of Prof. Kézdi's talk in which he is speaking about foundation problems and at the same time they will look at a slide (Slide n° 2) with the figures (1a and 1b) that Mr. Kézdi is trying to explain. The figures are illustrations of the inadequate foundation methods he is talking about.

SKILLS

* make correspondences between visual and recorded material;

- * listen in order to be able to transfer specific points of information to a table.

OBJECTIVES

- the learners should understand and then express information that is explicitly given in a piece of oral discourse;
- they should interpret graphic representation of a foundation problem which is explained in English;
- they should understand, with the aid of the recording and the slides, the explanation of the difference between two variants for only one foundation problem;
- they should be able to transfer the information about the difference between two variants to a table.

PROCEDURE

Before playing this chunk, you can ask the students what they know about inadequate foundation methods, or about foundation methods in general. After having listened to Chunk 2, they can then form a hypothesis about what they are going to listen to in the third chunk.

Now play the third chunk of the recording (beginning with "the fourth factor means...") and project Slide 2 when the lecturer explains Figures 1a and 1b. After you play it once, stop the recorder and ask the students what they have understood. Then play the first part of this chunk again, i.e., the very beginning, before Prof. Kézdi starts to explain Figure 1a. This part will help them understand which foundation problems the lecturer is talking about.

The can be helped with the following questions:

What happens if we use an excessively small contact pressure?

And what happens if a retaining wall is too rigid?

Then continue with the recording, i.e., with the explanation of Figure 1a (stop before he starts with Figure 1b) and project Slide 2 again on the screen. In this part of the recording, Prof. Kézdi talks about two cases which are represented in Figure 1a. Play the explanation of Figure 1a again and ask one of the students to point (on the screen) to the two different cases.

Then ask them to complete the table they have in their booklets according to the data Prof. Kézdi gives for the first case and for the second case.

A final oral question could be:

Which of the two footings will thus settle more?

It will not matter if the students remember the answer (from the lecture) because they can answer the question by activating their hypothesis formation strategies, deducing the answer from the previous data they have.

Now let them listen to the explanation for Figure 1b (another foundation problem) and at the same time make them pay attention to Figure 1b on the slide (bottom of Slide 2). They should notice the construction with "if" ("if a gravity retaining wall is very rigid..."). You can also give them the following Spanish equivalents (in case they do not know them):

gravity retaining wall = muro de retención tipo gravedad

shear strength = resistencia al corte

Then while listening to the explanation again, ask them to do a multiple choice exercise they have in their booklets (TASK N° 5).

TASK N° 6 (Optional)

This task is optional in this activity, so you can complete it if you feel your students are interested in it, or if all agree to go on listening to Prof. Kézdi's lecture.

The students will listen to the last chunk of Prof. Kézdi's lecture and will be shown another slide connected with the speech.

SKILLS

- * listen so as to understand specific points of information;
- * make correspondences between visual and recorded material.

OBJECTIVES

- students should understand and then express information that is explicitly given in a piece of oral discourse;
- they should understand the correspondence between the graphic representation in Slide 3 and its oral explanation in English;
- they should be able to judge whether four statements are true or false according to the information given both in the lecture and in the diagram.

PROCEDURE

Play the last chunk (beginning with "I mentioned that many uncertainties...") and project Slide 3 on the screen. In this last chunk, Prof. Kézdi continues talking about problems in Soil Mechanics which are also related to foundations, but in this case they are not technical problems but economical ones.

In order to check if objective 1 is accomplished, this chunk can be divided in sub-chunks so as to make the students activate their listening strategies. Following the main train of thought of this chunk (and also the previous ones) the students will be able to predict the problem related to the costs of investigations.

Then play this part again and once they have finished listening to it let them continue looking at the third slide while they do the exercise in their booklets.

The following table shows the approximate time calculated for each of the tasks in this activity:

TASK	TIME
1	15 minutes
2	20 minutes
3	25 minutes
4	25 minutes
5	20 minutes
6	20 minutes

Note: This unit can be combined with any of the first two units of the four modules, or with unit one of Strategies 2.

TAPESCRIPT (Prof. Kezdi's lecture)

Module 2 - Unit 1a

CHUNK N° 1

Sr. Presidente, distinguidos participantes, damas y caballeros: cuando recibí la honorosa invitación de impartir la tercera conferencia Nabor Carrillo, me enteré que en el reglamento dice que el conferencista puede hablar en su lengua materna. Me dio mucho gusto, puesto que hablar el húngaro no sería ninguna dificultad para mí...

(risas)

Sin embargo, yo no quise crearle tal problema a la audiencia ni al comité organizador. Tome en consideración el español y decidí aprender español en el tiempo que tenía disponible antes de la conferencia.

(risas y aplausos)

Sin embargo, esto resultó ser demasiado difícil, por lo que también abandoné esta idea.

(risas)

Esto me hizo llegar al inglés, que será un inglés húngaro, pero de acuerdo con mi experiencia, es generalmente más comprensible para extranjeros que el "inglés-inglés",

(risas)

por lo que continuaré mi conferencia en inglés, y como tienen un excelente intérprete en nuestro amigo Raúl Esquivel Díaz...., Now, if you agree, I'll continue my speech in my lecture in English....

CHUNK N° 2

Construction and use of piles developed rapidly in recent years and it can be said today that their various forms, which are sometimes rather different from the traditional ones, represent the most general and widespread method of deep foundations. This development pushed many classical foundation methods aside and piling became in many fields the unique solution for difficult foundation problems.

CHUNK N° 3

The fourth factor means that sometimes a detrimental consequence follows even if we think to proceed with a high safety. For example, if we use an excessively small contact pressure, the dimensions of the footing will be large and a soft layer located at greater depth will be overstressed and undesirably high settlements occur; or, if a retaining wall is too rigid, it suffers a higher earth pressure.

Figure 1(a) shows two variants for a foundation problem. A spread footing is loaded with 500 kN; in the first case, the contact pressure is $p_1 = 500 \text{ kN/m}^2$, and the base area 1.0m x 1.0m; in the second

case, the pressure is $p_2 = 250 \text{ kN/m}^2$ and the area 2.0m x 1.0m. In the latter case, the vertical stresses along the axis of the footing will be, of course, much smaller in the upper part than for the first case; at a greater depth, however, just in the soft layer, the stresses are greater. The footing with the greater width, B_2 , and with a much smaller contact pressure will thus settle more.

If a gravity retaining wall is very rigid, due to the excessive dimensions, it will suffer a very small displacement; thus, the earth pressure at rest will not decrease much, since the shear strength does not get mobilized (Fig. 1b).

CHUNK N° 4

I mentioned that many uncertainties in Soil Mechanics originate from the insufficient amount of investigations. One could conclude that the increase of the amount of investigations acts always in a favourable direction where economy is concerned. However, this is not true. Figure 2 gives, on the horizontal axis of the coordinate system the amount of investigations, and on the vertical axis the sum of the costs of the foundation and of the investigations. If we wish to compensate for the incertitude and insufficiency of data by using a safety factor greater than usual - and this is the generally followed way - then the foundation costs increase with less investigation. But investigations also cost money, and their increasing amount increases the costs. It can be seen that the curve of the total costs has a minimum - i.e. an optimum - and an increase on the amount of investigations beyond this would be useless.

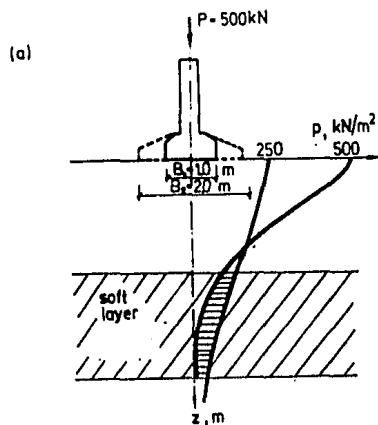
SLIDES

Slide nº 1



Prof. Árpád Kézdi

Slide nº 2



P = applied load

p = contact pressure

(b)

B = width of footing

E_0 = earth pressure at rest

E = earth pressure

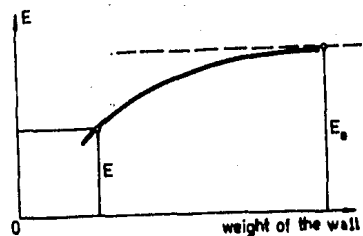


Fig. 1 Inadequate methods to seek for a higher safety: a) Stresses in a deep-lying soft layer; and b) earth pressure against a rigid retaining wall

Slide nº 3

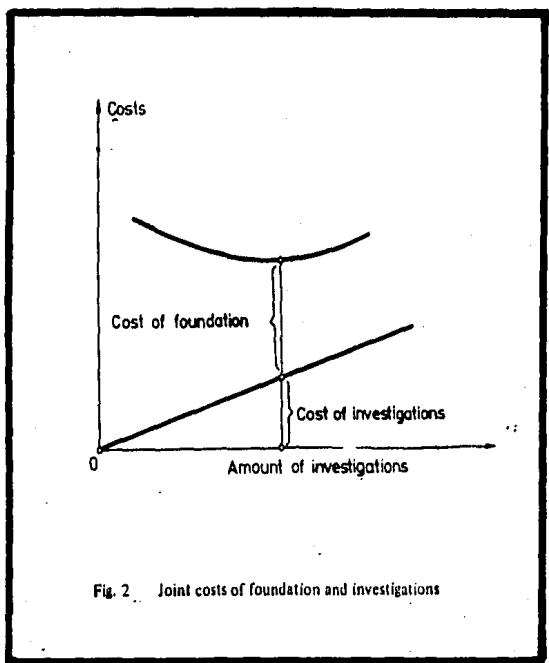


Fig. 2 Joint costs of foundation and investigations

KEY TO THE EXERCISES(Module 2 - Activity 1a)TASK N° 2

A possible statement is:

"Prof. Kézdi is talking about different foundation methods".

TASK N° 3

- (1) use of piles
- (2) the traditional ones
- (3) deep foundations
- (4) piling
- (5) difficult foundation problems.

TASK N° 4

	contact pressure	base area	vertical stresses along the axis footing
1st. case	500 KN/m ²	1.0 m x 1.0 m	smaller in the upper part
2nd. case	250 KN/m ²	2.0 m x 1.0 m	bigger in the upper part

TASK N° 5

Correct answers:

<u>Answer</u>	<u>Option</u>
1	→ (2)
2	→ (3)

TASK N° 6

- 1- RIGHT
- 2- WRONG
- 3- RIGHT
- 4- WRONG

M O D U L E 1

TEACHER'S
GUIDE TO

ACTIVITY 1a

LOOKING FOR, AND FINDING INFORMA-
TION IN AN ENGINEERING BOOK

MODULE 1 - ACTIVITY 1a: Looking for, and finding information in an engineering book

In working with the different texts of this unit it is important that the students first make use of their contexts (contextual information accompanying the texts) so as to find a purpose and a perspective for reading. The analysis of this contextual information will make it possible for the students to anticipate about the forms and contents of the texts. At the same time, each of the texts in the tasks serves as contextual information for the following task.

All the exercises in this unit have been designed so that the students find some information in the texts. They are by no means expected to carry out a thorough linguistic examination. Once the students have completed the different tasks, the answers should be checked and alternative suggestions discussed.

General objective of this activity:

- students should be able to locate information in an engineering book and understand short passages in which the information is explained.

TASK N° 1

The students will focus their attention on the table of contents of a Civil Engineering book.

SKILLS

- * read globally in order to find general characteristics of a book;

- * write about those global characteristics;
- * read so as to find specific information.

OBJECTIVES

- The students should be able to tell the branch of engineering a book belongs to by looking at its index;
- they should also be able to look up and find a specific point of information in a table of contents.

PROCEDURE

Ask your students to examine the two pages of the index they have in their booklets and after a few minutes try to make them use their background knowledge about engineering and engineering books (conventions of presentation, etc.) so as to speculate on the possible author of the book or the branch of engineering it belongs to. This last question has to be answered in written form in their booklets (a) as well as question b, in which, according to what they already know about the general theme of the book, they are expected to judge if that is the right book to consult in case they want to know something about "automobile repairs". The answer to this question is obviously a negative one, and so you can continue the speculation by asking questions such as:

In which engineering books could you find something about "automobile repairs", then?

Which branch of engineering would those books belong to?

For further practice, you can make the students aware of the fact that they can find many cognates (words similar to their equivalents in Spanish)

in the index, such as "investigations". This can help their comprehension. Show them some other examples such as:

- exploration program (chapter 1)
- geophysical explorations (chapter 1)
- excavation methods (chapter 1)
- capillarity (chapter 2)
- consolidation (chapters 2 and 4)
- control (chapter 5)
- practical aspects (chapter 6)

which they will easily be able to translate into Spanish. This will help them for the following part of the task.

Now they should be ready to complete parts c and d of the task, in which they have to look up the chapters and pages in which some pieces of information about rocks can be found (notice that "rocks" is also a cognate). This is a way of preparing the learners for the following task, where they will finally read some information about "rocks". In this way they follow the natural steps anyone follows when looking for information in a book: first one looks up in the table of contents and once the page is known, one goes to that page to get the information.

TASK N° 2

The students will read a passage in which information about rocks and their classification is given.

SKILLS

- * look for specific details in a passage (scan);

- * transfer the main points of a piece of information to a diagram.

OBJECTIVES

- The students should be able to name the different kinds of rocks after reading a short passage;
- they should be able to transfer information into a diagram.

PROCEDURE

Before reading the passage you can activate the student's prediction or hypothesis formation strategies so that they speculate on the possible contents of the passage. You can ask them questions such as:

What do you know about rocks?

What do you think the author is going to say about rocks in this passage? etc..

Then give them five or ten minutes (or whatever time is necessary for the students) to read the passage and ask them to complete the diagram they have in their booklets. The diagram helps them to answer the question in a way, because it tells them that the number of rock kinds is three (there are three circles to complete). Remember this is a unit of the first stage in the syllabus and consequently it is better to give them some kind of previous or advanced "clues").

TASK N° 3

The students will now concentrate on the last part of the previous passage so as to be able to complete a table.

SKILLS

- * Scan;
- * write information in a table;
- * talk about that information.

OBJECTIVES

- The students should be able to find specific information (about percentages of suboceanic earth and crust) in a text;
- they should then be able to transfer that information to a table.

PROCEDURE

It is commonly known that engineers make use of different diagrams, tables or figures to represent or to present certain topics or questions. In this task the student should take advantage of this ability; so ask your students to concentrate on the last paragraph of the text ("Rocks and their classification") and to then complete the table on their own. In case the students do not understand the meaning of the word "crust", give them the Spanish equivalent (corteza).

You can check comprehension by asking them to read aloud the contents of their resulting table.

TASK N° 4

Another passage giving information on "rocks" is presented to the students, so as to develop a wider comprehension of the subject.

SKILLS

- * Read in order to discover the general intention of the author;
- * scan ;
- * write and talk about those details.

OBJECTIVES

- The students should be able to tell about the communicative function of a written passage;
- they should answer questions (both orally and in written form) about specific details that can be found in a reading passage.

PROCEDURE

Before reading the passage about "Properties of rocks", it would be interesting to tell the students that in a text like the one they are just about to read, the author may want the reader to: 1) "understand", 2) "go ahead", 3) "use something" or 4) "get convinced about something". Then ask them the following question:

Which of those four functions do you think is the one the author of "Properties of Rocks" had in mind?

The students do not need to read the passage to answer the question, since the mere title of the passage suggests that the function is here "to understand", i.e., this is a "didactic" kind of text.

Then ask them to read the passage carefully so as to locate the information on rock properties. This passage should be handled carefully because although only five properties are enumerated, there are two other properties

previously mentioned.

Ask the learners to first write the answers to the questions in their booklets and then check their answers by discussing about the properties.

TASK Nº 5

A table related to the previous passage is presented to the students.

SKILLS

- * interpret information in a table.

OBJECTIVES

- the students should understand the relationship between a text and a table related to it;
- they should be able to find and interpret information in a table.

PROCEDURE

Ask the students to try to find the part in the passage about the "properties of rocks" in which the author makes reference to the table they have in their booklets. Let them take advantage of the information in the passage and of their background knowledge in order to explain the kind of information the table provides.

Ask the learners to read the information they have (in their booklets) about the different kinds of rocks. In case they have problems with the names of the properties (on the horizontal axis of the table) try to make them use the context in order to understand the meanings. For example: if they do not know what "bulk density" means in English, they can pay attention to the fact that such property is measured in g/cm^3 , and this can

lead them to the conclusion that such property is what they call "densidad volumétrica" in Spanish. The other equivalents for the rest of the properties are the following:

- Young's modulus at zero load = módulo de Young a carga nula;
- porosity percent = porcentaje de porosidad;
- compressive strength = resistencia a la compresión;
- tensile strength = resistencia a la tracción.

Then ask the students to do the multiple choice exercise. In this way they will be able to transfer the information they find in the table. You can check their answers by asking some students to give the answer to each question aloud.

TASK N° 6 (Optional)

The students will look at a photograph of a famous engineer and will read something about his life. This task is optional; complete it only if your students agree to have further practice in this unit.

SKILLS

- * Read in order to find the main idea of a text;
- * write and talk about the main points of a written text.

OBJECTIVES

- The learners should find the main idea of a text;
- they should be able to summarize a text.

PROCEDURE

The page presented to the students in their booklets is one that could be found in an introduction to a chapter of a civil engineering book. This task helps the students contextualize all the material of the unit and at the same time gives them some cultural knowledge.

Before reading the passage ask your students if they know this engineer, and some other questions which could help them anticipate the content of the passage.

Then ask them to underline the cognates they find while reading the passage (their knowledge in their native language can help them to understand some items in English). After they read it ask them to go through b, c and d. They can answer these questions on their sheets and then they can be discussed orally.

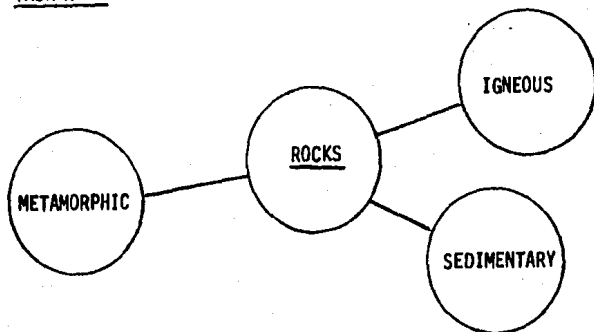
A possible time schedule for the different tasks in this unit is the following:

TASK	TIME
1	40 minutes
2	30 minutes
3	15 minutes
4	25 minutes
5	20 minutes
6	30 minutes

Note: This unit can be combined with any of the two first units of the four principal modules, or with Unit 1 of Building Strategies.

KEY TO THE EXERCISES(Module 1 - Activity 1a)TASK N° 1

- a) Civil Engineering.
 b) No, because the right book would be an electrical engineering one.
 c) Chapter 1; page 49.
 Chapter 2; page 70.
 d) Chapter 4; pages 81-99.

TASK N° 2TASK N° 3

Type of rock	Percentage
Igneous	80%
Metamorphic	15%
Sedimentary	5%

TASK N° 4

- 1) Seven.

2)

- 1- Properties of elasticity;
- 2- Properties of strength;
- 3- Permeability to water and effect of water
- 4- Creep of rocks under high stresses and rheologic properties
- 5- Acceptance, transmission and dispersion of seismic energy;
- 6- Thermal and electric capacities and transmission properties;
- 7- Response upon exposure to environmental conditions that differ from those of the original rock environment.

TASK N° 5

- 1- c
- 2- a
- 3- a
- 4- b
- 5- b

TASK N° 6

- b) Possible answer: "At the beginning of a chapter".
- c) This question may not have a clear-cut answer, since many students may find the first two sentences to be the most important (lines 1-5) and many others may find the last sentence (lines 6- 10) is the one that carries the relevant information of the text.
- d) Possible summary:

"Arthur Casagrande is an outstanding civil engineer and one of the pioneers in Soil Mechanics investigations".

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES

Luego del trabajo y estudio mostrados a lo largo de estos cinco capítulos se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- el grupo de aprendientes que nos ocupa tiene necesidades de un curso de inglés con propósitos específicos, orientado hacia el inglés usado en la ingeniería;
- el hecho de que los aprendientes tengan necesidades bien definidas relativas al uso de inglés en su profesión, no excluye la necesidad de obtener conocimientos de inglés general. Más aún, es casi imposible separar un aspecto del otro. Por lo tanto es conveniente tomar en cuenta ambas orientaciones dentro del curso;
- es necesario tomar en cuenta todas las habilidades y no sólo una, dados los resultados de los cuestionarios, y dada nuestra convicción de que es muy difícil aislar totalmente una sola habilidad sin tener en cuenta a las demás;
- un enfoque humanístico para la enseñanza de lenguas puede ofrecer muy ricas posibilidades, sobre todo cuando los aprendientes son adultos;
- en un grupo como el que será receptor de este curso, se pueden obtener avances y mejoras importantes a través de la negociación;
- un sistema modular del tipo aquí diseñado para la organización del sílabo da más libertad en el aprendizaje y en consecuencia permite que el aprendiente tome decisiones y se haga responsable de ellas;
- en un modelo como el elegido, alumnos y maestro tienen una participación activa, lo cual promueve las oportunidades para la adquisición en los aprendientes.

- usando el sistema modular aquí diseñado, los aprendientes emprenden un camino en sucesivos pasos hacia la autonomía o el estudio individual e independiente.

Se quiere agregar además las siguientes recomendaciones:

- preparar a los aprendientes (en una etapa inicial) para el tipo de curso que van a tomar, dándoles algunas nociones generales de los enfoques y modelo adoptados, así como también de los objetivos generales;
- preparar también a los profesores mediante charlas iniciales, estando abiertos a las consultas permanentemente durante todo el transcurso de la impartición del sílabo;
- hacer del análisis de necesidades una constante a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, y elaborar nuevos cuestionarios para hacer análisis de necesidades más "formales" al menos una vez por año. Dichos cuestionarios deben ir reformándose y enriqueciéndose con las sucesivas aplicaciones;
- hacer y solicitar de alumnos y profesores una constante evaluación del sílabo. Esta evaluación podrá hacerse formalmente (mediante cuestionarios, entrevistas, etc.) o informalmente en la comunicación y charla diarias con maestros y aprendientes;
- tomar el sílabo aquí diseñado como base para diseñar los sílabos correspondientes a los siguientes niveles (segundo y tercero) existentes en el Centro de Idiomas del Centro de Ingenieros.

La propuesta de diseño que se ha ofrecido en esta tesis es sólo una po-

sible alternativa de solución del problema planteado inicialmente. Con la experiencia y resultado de futuras investigaciones se podrá mejorar esta propuesta, de manera que podamos acercarnos cada vez más a las reales necesidades de todo lo que hace a esta particular situación de enseñanza-aprendizaje.

Es nuestro deseo que esta propuesta sea de utilidad, al menos parcialmente, para profesores y alumnos que se encuentren en situaciones similares a la aquí presentada.

APENDICE: EL CUESTIONARIO

CUESTIONARIO PARA INGENIEROS

Nombre:

Sexo:

Edad:

Nacionalidad:

Estado civil:

Rama de la ingeniería a la que pertenece (civil, electromecánico, etc.):

Lugar(es) de trabajo:

Puesto(s) que ocupa:

Tiempo que hace que ejerce la profesión de ingeniero:

Estudios de postgrado:

Lengua materna:

El presente es un cuestionario que va a servir de ayuda a un trabajo de tesis para obtener el grado de Master en Lingüística Aplicada. Tiene también por objeto tratar de mejorar las condiciones de enseñanza de inglés para profesionales. Le rogamos por ello, sea tan amable de contestar a todas las preguntas. Si lo desea, puede no escribir su nombre, en caso de que esto lo haga sentirse incómodo para responder. Muchísimas gracias por su ayuda.

Conteste, por favor, al lado de cada pregunta o debajo de ella. En las preguntas que tienen escala para responder del 1 al 5, marque con un círculo el número que le parezca más apropiado.

1- ¿Estudió alguna vez inglés?

1a. ¿Dónde?

1b. ¿Cuánto tiempo?

1c. ¿Está satisfecho con estos cursos? (en caso de haber tomado alguno(s))

1	2	3	4	5
Nada	Poco	Medianamente	bastante	Mucho

1c1. ¿Por qué?

2-¿Practica usted actualmente alguna vez el inglés?

1	2	3	4	5
Nunca	Rara vez	Algunas veces	frecuente- mente	siempre

3- Si lo practica, ¿en qué forma lo hace?

Oral	1 Nada	2 Poco	3 Medianamente	4 bastante	5 Mucho
Escrita	1	2	3	4	5

Lee libros/artículos/otros	1	2	3	4	5
Escucha cassettes/radio/tv	1	2	3	4	5

4- ¿Con quienes y en qué situaciones practica el inglés?

5- ¿Se siente usted satisfecho con esa práctica o cree que podría/necesitaría mejorarla?

5a. ¿Cuán satisfecho está con esa práctica?

1	2	3	4	5
Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho

6- Según lo que haya contestado en la pregunta 5, responda a una de estas dos preguntas: ¿Qué piensa que debería mejorar? / ¿Por qué está satisfecho?

7- ¿Le serviría saber inglés para su profesión?

7a. ¿Qué tanto le serviría? 1 2 3 4 5
 Nada Poco Algo bastante mucho

7b. ¿En qué le serviría?

8- ¿Qué porcentaje de los libros de su carrera y de los que usted necesita ahora como profesional está escrito en español?

8a. ¿Y en inglés?

9- ¿Hay literatura de ingeniería en inglés que usted necesite utilizar que no esté traducida al español?

9a. Si la hay, ¿Podría nombrarme las obras (o algunas de ellas) a las que se refiere y sus autores? Enumérelas en columna, una debajo de la otra.

10- Asiste Ud. a congresos en países de habla inglesa o en lugares en donde necesite usar el inglés?

11- Si asiste a congresos en donde use el inglés, ¿Cuáles de las siguientes habilidades considera que deberá dominar en tal caso? (próxima página)

¿Qué tanto?

	1 Nada	2 Poco	3 Algo	4 bastante	5 Mucho
- tomar notas de un conferencista	1	2	3	4	5
- exponer oralmente sobre un trabajo propio	1	2	3	4	5
- entender lo que expone un conferencista	1	2	3	4	5
- Participar en una discusión	1	2	3	4	5
- Participar en un debate	1	2	3	4	5
- Otras (especifique)	1	2	3	4	5

12- ¿Trabaja (siempre o a veces) en algo relacionado con la computación? (Si hay, algún libro de computación en inglés que Ud. considera necesario para su trabajo, inclúyalo por favor en la pregunta 9a.)

13- Para su vida privada o para sus hobbies, ¿Le gustaría o le serviría saber inglés?

13a. ¿Por qué?

14 ¿Viaja Ud. a países de habla inglesa en vacaciones?

14a. Si viaja, ¿Con qué frecuencia lo hace?

14b. Tiene Ud. en perspectiva algún viaje a alguno de estos países?

14b1. Si lo tiene, ¿Para cuándo?

15- ¿En qué lugares y situaciones de la vida diaria considera que va a necesitar o que le gustaría hablar inglés, en caso de que viajara?

15a. ¿Con qué personas?

16- En general, ¿Qué tipo de relaciones o interacciones piensa Ud. que necesitaría establecer en caso de viajar a un país de habla inglesa o a un lugar en donde deba usar el inglés para comunicarse? Marque con una cruz las que correspondan.

- superior/subordinado

- adulto/adolescente-niño

- presidente/miembro

- colega/colega

- jefe/empleado

- amigo/amigo

- maestro/alumno

- pariente/pariente

- productor/consumidor

- compañero de grupo/comp. de grupo

- vendedor/comprador

- otras (especifique) _____

- anfitrión/invitado

17- En caso de que tomara un curso de inglés, ¿Cuáles serían las razones más importantes para tomarlo?

18- Estas son algunas actividades que pudieran aprenderse y entrenarse en un curso, ¿Qué tan importante es cada una de ellas para usted? Marque el número correspondiente para cada una de ellas en la escala y además (en el margen izquierdo) enumérelas por orden de importancia (siendo el 1 el número para la más importante).

	1	2	3	4	5
	No importan- te.	Poco im- portante	Algo im- portante	bastante importante	Muy importante
- poder comunicarme con colegas de mi disciplina					
- poder comunicarme en la vida diaria	1	2	3	4	5
- poder leer y entender textos de mi disciplina	1	2	3	4	5
- poder redactar informes o es- critos en general relacionados con la ingeniería	1	2	3	4	5
- entender conferencias y discu- siones	1	2	3	4	5
- participar en discusiones so- bre temas de ingeniería	1	2	3	4	5
- participar en debates sobre temas de ingeniería	1	2	3	4	5

- escuchar grabaciones de diálogos de la vida diaria	1	2	3	4	5
- escuchar grabaciones de conferencias, entrevistas, etc. relacionados con la ingeniería	1	2	3	4	5
- participar en juegos	1	2	3	4	5
- otras (especifique)	1	2	3	4	5

19- Marque con un círculo el grado de importancia del tipo o tipos de curso que según usted responden a sus necesidades.

- curso basado en y siguiendo un libro	1	2	3	4	5
- curso basado en el uso de diapositivas y en la práctica oral	1	2	3	4	5
- curso comunicativo, basado en la participación individual y grupal de los estudiantes	1	2	3	4	5
- curso programado, autodidacta con ayuda de un profesor	1	2	3	4	5
- sistema de laboratorio libre (horario y material elegido por el alumno en el marco de un programa establecido)	1	2	3	4	5
- otros (especifique)	1	2	3	4	5

20- ¿Cuál es la manera de trabajar que le conviene más, aquella con la cual usted piensa que puede obtener mejores resultados en un curso de inglés? Marque con una cruz la que corresponda.

- clase particular
- individual, con guía de profesor e intercambio con otros compañeros de vez en cuando
- individual, sólo con guía de profesor
- individual, sin guía del profesor y sin compañeros
- pequeños grupos, con guía del profesor
- pequeños grupos, sin guía del profesor
- otras (especifique)

20a. ¿Por qué?

21- En caso de que elija dedicar tiempo a su estudio personal del inglés fuera del centro de idiomas, ¿Cuánto tiempo semanal cree que podría dedicarle?

22- Si para su estudio personal del inglés desea llevarse material a su casa, ¿Qué preferiría llevar? (Marque con una cruz el o los materiales que le gustarían).

textos escritos

- novelas en inglés simplificado
- novelas en inglés no simplificado
- revistas técnicas
- periódicos de información general
- libros de ingeniería
- libros de divulgación científica
- historietas cómicas
- otros (especifique)

Grabaciones

- conferencias de ingeniería
- entrevistas con ingenieros de habla inglesa
- diálogos de la vida diaria
- ejercicios
- canciones
- cuentos
- otros (especifique)

23-¿Le interesaría conocer algo acerca de la cultura de los países de habla inglesa?

23a. ¿Qué tanto le gustaría? 1 2 3 4 5
 Nada Poco Algo Bastante Mucho

23b. ¿Qué aspectos de la cultura le interesarían? Marque con una cruz la ó las opciones que correspondan

- ciencia
- historia
- geografía
- otros (especifique)
- costumbres
- religión
- economía

23c. ¿De cuál(es) de estos países? Marque con una cruz el o los países que le interesen.

- Inglaterra
- Estados Unidos de América
- Australia
- Canadá
- India
- Belice
- otros (especifique)

24- ¿Qué horarios durante la tarde le serían más convenientes para asistir a clase o consulta con su profesor?

25-¿Ha asistido a los cursos de inglés que se imparten en el Centro de Ingenieros de San Juan?

25a.- Si no ha asistido, cuál es la causa? Marque con una cruz lo que corresponda.

- no me enteré de que existieran
- no tengo tiempo de asistir
- no me interesan
- conozco sobre ellos y no me gusta la forma en que son dados
- otras (especifique)

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION

BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA

- Abbs, B. & Freebairn, I. (1982). Building Strategies. Essex: Longman.
- Adamson, V. & Lowe, M.J.B. (1967). General Engineering Texts. English Study Series. Oxford: Oxford University Press.
- Alatis, J.; Altman, H. & Alatis, P. (eds.) (1981). The Second Language Classroom: Directions for the 1980's. New York: Oxford University Press.
- Alba Juez, L. (1985). "El Diseño de un Curso de Inglés para Profesionales Ingenieros". Proyecto de Maestría para la materia "Diseño de Cursos". México: C.E.L.E. (U.N.A.M.).
- _____ (1986a). "Los Conectores en el Discurso Escrito de la Ingeniería". Proyecto para las materias "Análisis contrastivo" y "Descripción del Español". México: C.E.L.E. (U.N.A.M.).
- _____ (1986b). "Conectores y Actos de Disertación en el Discurso Escrito de la Ingeniería". Proyecto para la materia "Lingüística de Textos". H.L.A. México: C.E.L.E. (U.N.A.M.).
- Albarelli, A.T. (1983). Technical English for the Basic Sciences. México: Mc Graw Hill.
- Alcalá Velázquez, B. (1984). Uso del Paquete S.P.S.S. (Statistical Package for the Social Sciences). México: U.N.A.M.. Programa Universitario de Cómputo.
- Alderson, J.C. (1978). "The Production of Pedagogic Materials at the U.N.A.M." Report n° 12. México: U.N.A.M.-C.E.L.E.- U.I.D..
- Alexander, L.G. (1976). "Where do We go from Here?: A reconsideration of some basic assumptions affecting course design". En: English Language Teaching Journal. Volume XXX. Number 2. January.
- _____ (1983). "The Conversation Lesson". En: The English Language Journal. Vol. 14. Nos. 1 y 2, pp. 23-4. Buenos Aires: Aldo Bianco (ed.).
- Allwright, R. (1979). "Language Learning and Communication Practice". En: Brunfit, C. and Johnson, K. (eds.) The Communicative Approach to Language Teaching. Oxford: Oxford University Press.
- _____ (1981). "What do We Want Teaching Materials for?". En: E.L.T. Journal. Volume 36/1. October.
- Alvarez, G.; Breña Valle, E. & Gomez Sotomayor, C. (1983). Comprensión de Lectura en Inglés. Ciencias Políticas y Sociales. México: C.E.L.E. (U.N.A.M.) Imp. SUA.
- Alvarez, G. & Galicia, F. (1985). Manual de Comprensión de Textos Médicos en Inglés. México: C.E.L.E. (U.N.A.M.).

- Archer, L. (1965). Systematic Method for Designers. London: Council of Industrial Design.
- Armendáriz de Gómez, A.M. (1982). "Communicative Approach or Direct Method?". En: The English Language Journal. Volumen 13, N° 2; pp. 49-54. Buenos Aires: Aldo Blanco (ed.).
- _____ (1983). "The Communicative Approach in the Early Stages". En: The English Language Journal. Volumen 14, Nos. 3-4; pp. 71-78. Buenos Aires: Aldo Blanco (ed.).
- Asimow, M. (1962). Introduction to Design. New York: Prentice Hall.
- Baddock, B.J. (1982). "Introducing Students to E.S.P.". En: The English Language Journal. Volumen 13, Nos. 3-4. Buenos Aires: Aldo Blanco (ed.).
- Bastien, S. & Richards, S. (1978). "A Framework for the Production of E.S.P. Courses". Report n° 11. México: C.E.L.E.-U.N.A.M.- UID.
- Bertin, J. [s.f.]. "La Gráfica". [s.l.] [s.e.].
- Booker, P.J. (ed.) (1964). Contribution to the Conference on the Teaching of Engineering Design. London: Institution of Engineering Designers.
- Breen, M. & Candlin, C. (1980). "The Essentials of a Communicative Curriculum in Language Teaching". En: Applied Linguistics. Vol. 1, N° 2.
- Breen, M.P. (1984). "Process Syllabuses for the Language Classroom". En: Brunfit, C.J. (ed.) (1984) General English Syllabus Design. Great Britain: Pergamon.
- Brunfit, C.J. & Johnson, K. (1979). The Communicative Approach to Language Teaching. Oxford: Oxford University Press.
- Brunfit, C.J. (1980). "From Defining to Designing Communicative Methodology in Foreign Language Teaching". En: Studies in Second Language Acquisition. Vol. 3, N° 1.
- _____ (ed.) (1984). General English Syllabus Design. Great Britain: Pergamon Press.
- Buck, M.; Emilsson, E.; Hildreth, A.; Ryan, P. & Shaw, A. (1985). Into English- A General English Program for University Students. México: C.E.L.E.- U.N.A.M..
- Byrne, D. (1981). "Group Work". En: The English Language Journal. Vol. 12, Nos. 3-4; pp. 101-8. Buenos Aires: Aldo Blanco (ed.).
- Cabrera Monge, L. (1986). Bases para un Diseño de Cursos de Inglés para la Secundaria (III Ciclo de Educación General Básica en Costa Rica). Tesis de Maestría. México: C.E.L.E. (U.N.A.M.).

- Campbell, R. & Wales, R. (1970). "The Study of Language Acquisition". En: New Horizons in Linguistics. John Lyons (ed.). England: Penguin Books.
- Candlin, C. (ed.) (1981). The Communicative Teaching of English: Principles and Exercise Typology. London: Longman.
- Canuto Rugarío, J. [s.f.]. Proposición de un Sílabo para la Implementación de un Curso de Lectura de Comprensión Modular en Francés para los estudiantes de Ciencias Políticas y Sociales de la U.N.A.M.. México: C.E.L.E. (U.N.A.M.).
- Carton, A. (1976). "Psycholinguistic Theorization about Reading". En: Orientations to Reading. Massachusetts: Newbury House Publishers.
- Castaños, F. (1982). Read!: Curso General de Comprensión de Lectura. México: C.E.L.E. (U.N.A.M.).
- Castaños, F.; Emilsson, E.; Galicia, F.; Gómez, C. & Marrón, A. (1983). Reading Factors: The Study of Physics and Mathematics Texts in English. México: C.E.L.E. (U.N.A.M.).
- Celce-Murcia, M. (1980). "Language Teaching Methods from the Ancient Greeks to Gateño". En: Mextesol Journal, Vol. IV, N° 4.
- Chastain, K. (1976). Developing Second Language Skills: Theory to Practice. Britain: Rand McNally.
- Coffey, B. (1984). State of the Art Article: E.S.P.. En: Language Teaching. Special Feature. January.
- Cook, V.J. [s.f.]. "Ways of Organizing Language". England: Essex Faculty of Arts.
- Corder, P. (1973). Introducing Applied Linguistics. England: Penguin.
- Chanta, Hilda Sahian de & Morris, E.L. de (1976). Inglés Instrumental para Estudiantes de Ciencia. Tucumán: Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Tucumán. Manual de Humanitas n° 7.
- _____ (1977). Inglés Instrumental para Estudiantes de Humanidades. Tucumán (Argentina): Universidad Nacional del Tucumán.
- Dalgalian, G.; Lietaud, A. & Weiss, F. (1981). Pour un nouvel enseignement des langues et une nouvelle formation des enseignants. Paris: C.L.E. International.
- Dickinson, L. (1978). "Autonomy, Self-directed Learning and Individualization". En: Individualization in Language Learning. British Council, English Teaching Information Centre. E.L.T. Documents 103.
- Elliot, C.R. (1976). "Must Scientific English be dull?". En: E.L.T. Volume XXXI, N° 1. London: Oxford University Press.

Emlísson, E. & Hildreth, A. (1983). "La Magia, Ciencia y Religión del diseño de Cursos de Lenguas". Ponencia en el 11 Encuentro Nacional de Profesores de Lenguas Extranjeras. México: C.E.L.E. (U.N.A.M.).

English Language Services (eds.) (1966a). Special English: Civil and Mechanical Engineering. New York: Macmillan.

_____ (1966b). Special English: Electrical Engineering. New York: Macmillan.

Ewer, J.R. & Latorre G. (1967). "Preparing an English Course for Students of Science". E.L.T. Vol. XXI, N° 3. London: Oxford University Press.

_____ (1969). A Course in Basic Scientific English. Longman

Ewer, J.R. [s.f.]. "Teaching English for Science and Technology: The Specialized Training of Teachers and Programme Organizers". (Material Especializado - C.E.L.E. U.N.A.M.).

Faerch, C. & Kasper, G. (eds.) (1983). Strategies in Interlanguage Communication. New York: Longman.

Fletcher, M. & Hargreaves, R. (1980a). Activating Vocabulary. Evans Functional Units. London: Evans Brothers Limited.

_____ (1980b). Defining and Verbalizing. Evans Functional Units. London: Evans Brothers Limited.

Garst, T.E. (1971). The Written Word. México: C.E.L.E. (U.N.A.M.). Mc Graw Hill.

Genijovich, A.R. de (project director) (1976). English Alive: A Commercial Course. Book 1. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.

Ghenadenik, J.S. (1982a). "The Notional-functional Approach". En: The English Language Journal Vol. 13, N° 1; pp. 9-10. Buenos Aires: Aldo Blanco (ed.).

_____ (1982b). "The Notional-functional Approach: A Skippy Lesson Plan". En: The English Language Journal. Vol 13, N° 1; pp. 11-13 Buenos Aires: Aldo Blanco (ed.).

Glendinning, E.H. (1974). English in Mechanical Engineering. London: Oxford University Press.

Gregory, S. (ed.) (1966). The Design Method. London: Butterworths.

Hall, E. (1977). The Language of Civil Engineering in English. New York: Regents Publishing Company Inc.

Halliday, M.A.K. (1975). Learning How to Mean: Explorations in the Development of Language. London: Edward Arnold

- Harvey, A.M., Horzella, M. & Latorre, G. (1977). "Materials Production for E.S.P.: Some First Principles". En: English for Specific Purposes. An International Seminar. Bogotá, Colombia: Longman.
- Hawkey, R. (1980). "Syllabus Design for Specific Purposes". En: Projects in Materials Design. E.L.T. Documents Special. British Council.
- Henner-Stanchina, C. & Riley, P. (1975). "Aspects of Autonomous Learning". C.R.A.P.E.L.. Nancy, France: Université de Nancy II. En: Individualization in Language Learning. E.L.T. Documents 103, British Council.
- Hildreth, A. (1983). Un Sistema de Preparación para Candidatos a Becas para Estudiar en Países de Habla Inglesa. La Evaluación Basada en Necesidades. Tesis de Maestría. México: C.E.L.E. (U.I.I.A.M.).
- Hirayama-Grant & Sedgwick (1978). "E.S.P. Syllabus Processes in Retrospect". En: Todd Trimble, N. et al. (eds.). English for Specific Purposes: Science and Technology. Oregon: Oregon State University.
- Horzella, Marfa [s.f.]. "Research Development for an English Course for Medical Students". Santiago: Universidad de Chile.
- Howatt, A. (1974). "The Background to Course Design". En: The Edinburgh Course in Applied Linguistics. Vol. 3. London: Oxford University Press.
- Hymes, D.H. (1971). "On Communicative Competence". En: Brunfit, C.J. & Johnson, K. (eds.). The Communicative Approach to Language Teaching. Oxford: Oxford University Press
- Jakobson, R. (1960). "Functions of Language". Extract from "Linguistics and Poetics" in Style and Language. Sebeok, T.(ed.) M.I.T. Press, pp. 353-7. En: The Edinburgh Course in Applied Linguistics(1973). London: O.U.P.
- Johnson, K. (1976). Communicative Syllabus Design for Written English. Paper delivered to Annual General Meeting of BAAL. September.
- _____ (1981). Communicative Syllabus Design and Methodology. Oxford: Pergamon.
- Jones, C. (1966). "Design Methods Reviewed". En: Gregory, S. (ed.) The Design Method. London: Butterworths.
- _____ (1982). Métodos de Diseño. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.A..
- Jordan, R. & Mathews, A. (1978). "English for Academic Purposes: Practical Material for the Listening Comprehension and Writing Needs of Overseas Students". E.L.T. Documents 101. London: The British Council.
- Jupp, T.C. (1977). "Developing Skills and Resources for Teachers in an E.S.P. situation". En: English for Specific Purposes: An International Seminar. Bogotá: Longman.

- Kerlinger, F.N. (1975). Investigación del Comportamiento: Técnicas y Metodología. México: Editorial Interamericana.
- Kézdi, A. (1976). Third Nabor Carrillo Lecture. México: Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos. A.C..
- Kirkwood, J.M. (1977). "Some Thoughts on Designing a Foreign Language Course" Handout AL 638. University of Lancaster.
- Krashen, S.D. (1981). Second Language Acquisition and Second Language Learning. Great Britain: Pergamon Institute of English.
- Krashen, S.D. & Terrell, T.D. (1983). The Natural Approach. Oxford: Pergamon Press & Alemany Press.
- Läutamatti, L. [s.f.]. "Developing Materials for Teaching Reading Comprehension in a Foreign Language". Finland: Language Center for Finnish Universities. University of Jyväskylä.
- Lenneberg, E. (1967). Biological Foundations of Language. New York: John Wiley and Sons Inc..
- Levin, J. (1979). Fundamentos de Estadística en la Investigación Social. México: Harla.
- Lyons, J. (ed.) (1970). New Horizons in Linguistics. England: Penguin Books.
- Mackay, R. (1977). Handout A.L. 638. (Artículo sin título).
- Mackay, R. & Mountford, A.J. (eds.) (1978). English for Specific Purposes. London: Longman.
- Mackey, W. (1965). Language Teaching Analysis. London: Longman.
- Mc Lean, L. (1979). "La Metodología para un Curso de Comprensión de Lectura para Objetivos Específicos". México: Instituto Mexicano-Norteamericano de Relaciones Culturales. Trabajo presentado en CILOE- U.A.M. Xochimilco.
- Macnamara, J. [s.f.]. "Nurseries, Streets and Classrooms: Some Comparisons and Deductions". [s.l.], [s.e.]. (Material especializado- C.E.L.E. U.N.A.M.).
- Mariani, L. (1981). "The Place of Modular Systems among Foreign Language Teaching Materials". Instituto Tecnico Sperimentale; Bollate, Milan. Great Britain: Pergamon Press.
- Matchett, E. & Briggs, A.H. (1966). "Practical Design Based on Method". En: Gregory S. (ed.) The Design Method. London: Butterworths.
- Munby, J. (1978). Communicative Syllabus Design. London: Cambridge University Press.

- Nation, P. (1983). "Graded Interviews for Communicative Practice". En: The English Language Journal. Vol 14, Nos. 3-4; pp. 79-85. Buenos Aires: Aldo Bianco (ed.).
- Ortiz Provenzal, A. (1983). Comprensión de Lectura en Inglés: Artes Plásticas. México: C.E.L.E. (U.N.A.M.).
- _____ (1985a). Reading Biology. México: C.E.L.E. (U.N.A.M.).
- _____ (1985b). "Propuesta de Investigación sobre la Metodología Utilizada en los cursos de Comprensión de Lectura en Inglés en el C.E.L.E.. Proyecto de la materia "Didáctica". M.L.A.. México: C.E.L.E. (U.N.A.M.).
- Page, J.K. (1966). Contribution to Building for People. Conferencia organizada por el "Ministry of Public Building and Works". Londres.
- Peck, R.; Hanson, W. & Thornburn, T. (1974). Foundation Engineering. U.S.A.: John Wiley and Sons.
- Piaget, J. (1967). "El Lenguaje y las Operaciones Intelectuales". En: Introducción a la Psicolingüística. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Piatelli-Palmarini (ed.) (1979). Language and Learning: The Debate between Jean Piaget and Noam Chomsky. London: Routledge and Kegan Paul.
- Pick, S. & López, A.L. (1980). Cómo Investigar en Ciencias Sociales. México: Trillas.
- Pride, J.B. (1970). "Sociolinguistics". En: New Horizons in Linguistics. Great Britain: Pelican Books.
- Pugh, A.K. (ed.) (1984). Reading for Professional Purposes. London: Heineman.
- Reading and Thinking in English: A Third Semester University Course in English for Academic Studies. Bogotá (Colombia). Materials Development Project. Universidad de los Andes. Departamento de Lenguas Modernas. British Council. 1977.
- Reswick, J.B. (1965). Prospectus for Engineering Design Centre. Cleveland: Case Institute of Technology.
- Richards, J.C. & Rodgers, T. (1982). "Approach, Design and Procedure". TESOL QUARTERLY, June.
- Richterich, R. (1980). Identifying the Needs of Adults Learning a Foreign Language. Oxford: Pergamon Press.
- _____ (1983). Case Studies in Identifying Language Needs. Great Britain: Pergamon Press.

- Robertson, A.S. (1971). "Curriculum Building". En: Deighton (ed.), International Encyclopedia of Education. New York: Macmillan.
- Robinson, P. (1980). English for Specific Purposes. Oxford: Pergamon Press.
- Selinker, L.; Tarone, E. & Hanzeli, V. (eds.) (1981). English for Academic and Technical Purposes. U.S.A.: Newbury House Publishers.
- Selltiz, C. (1965). Métodos de Investigación en las Ciencias Sociales. Madrid: Editorial Rialp.
- Shaw, A.M. (1977). "Foreign-language Syllabus Development: Some Recent Approaches". En: Language Teaching and Linguistics: Abstracts. 10/4, pp. 217-33. Madrid: British Council.
- Stern, H.H. (1981). "Communicative Language Teaching and Learning: Towards a Synthesis". En: Alatis, J. et al. (eds). The Second Language Classroom. Oxford: Oxford University Press.
- _____ (1933). Fundamental Concepts of Language Teaching. Oxford: Oxford University Press.
- Stevick, E. (1971). Memory, Meaning and Method. Rowley, M.A.: Newbury House Publishers.
- Stevens, P. (1977a). New Orientations in the Teaching of English. Oxford: Oxford University Press.
- _____ (1977b). "Special Purpose Language Learning: A Perspective, Survey Article". En: Language Teaching and Linguistics: Abstracts. 10/3. July.
- Swales, J. (1971). Writing Scientific English. England: Nelson.
- Tarone, E. (1981). "Some Thoughts on the Notion of 'Communication Strategy'". En: Faerch, C. & Kasper, G. (eds.). Strategies in Interlanguage Communication. New York: Longman.
- Van Ek, J.A. (1975). The Threshold Level. Strasbourg: Council of Europe.
- Widdowson, H. (1974). "The Deep Structure of Discourse and the Use of Translation". En: Brunfit, C.J. & Johnson, K. (eds.) The Communicative Approach to Language Teaching. Oxford: Oxford University Press.
- _____ (1975). "E.S.T. in Theory and Practice". En: English for Academic Purposes. London: British Council, ETIC Occasional Paper.
- _____ (1979). "The Description of Scientific Language". En: Explorations in Applied Linguistics. Oxford: Oxford University Press.
- Wilkins, D.A. (1972). Linguistics in Language Teaching. Great Britain: Edward Arnold Publishers.

- _____ (1976). Notional Syllabuses. London: Oxford University Press.
- Williams, H. (1984). "The Implications of Modern Approaches to Language for Teacher Training". En: Mextesol Journal. Vol. 8, N° 1. Abril.
- Winterkorn, H. & Fang, H.Y. (1975). Foundation Engineering Handbook. U.S.A.: Van Nostrand Reinhold Company.
- Wright, A. (1976). Visual Materials for the Language Teacher. London: Longman.
- Yalden, J. (1983). The Communicative Syllabus: Evolution, Design and Implementation. New York: Pergamon Institute of English.
- Zuccardi, L.S. de & Ardiles, M. V. de (1973a). La Importancia de la Traducción del Inglés Científico en la Universidad Nacional del Tucumán. Tucumán: Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia.
- _____ (1973b). Del Inglés al Castellano: Técnica y Fórmulas para la Traducción. Tucumán (Argentina): Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia.