

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
INSTITUTO DE INGENIERÍA
MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS E INGENIERÍA



Francés sobre objetivo universitario para los estudiantes en ingeniería

TESIS

Que para obtener el grado de:

Doctor en Ciencias

Presenta:

Petia Ivanova Nedeva

Director:

Dr. Benjamin Valdez Salas

Co-Directora:

Dra. Maria Amparo Oliveros Ruíz

CONTENIDO

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Antecedentes del francés sobre objetivo universitario.....	5
1.2. Planteamiento del problema.....	6
1.2.1. Objetivo general.....	8
1.2.2. Objetivos específicos.....	8
1.3. Justificación.....	8

CAPÍTULO 2

MARCO

TEÓRICO.....	9
2.1. Marco común europeo de referencia.....	9
2.1.1. Evolución de corrientes metodológicas.....	9
2.1.1.1. Metodologías tradicionales.....	10
2.1.1.2. Método directo.....	10
2.1.1.3. Método audio-oral.....	10
2.1.1.4. Métodos audiovisuales (a partir de 1960-1980).....	11
2.1.1.5. Nuevas tendencias de los años 70.....	11
2.1.1.6. Enfoque orientado a la acción (principios de 2000).....	11
2.1.2. Marco común europeo de referencia: elementos claves.....	13
2.1.2.1. Competencias.....	13
2.1.2.2. Actividades de la lengua.....	16
2.1.2.3. Ámbitos.....	16

2.1.3. Niveles comunes de referencia para medir el dominio de la lengua.....	17
2.2. Pedagogía por proyectos.....	18
2.2.1. Definición de la pedagogía por proyectos.....	20
2.2.2. Fases del proyecto pedagógico.....	21
2.2.2.1. <i>Identificación del público de formación</i>	21
2.2.2.2. <i>Identificación de los objetivos</i>	21
2.2.2.3. <i>Planificación de las actividades</i>	21
2.2.2.4. <i>Negociación del proyecto con los alumnos</i>	22
2.2.2.5. <i>Poner en común</i>	23
2.2.2.6. <i>Evaluación</i>	24
2.3. Francés sobre objetivo universitario.....	25
2.3.1. Breve descripción de la evolución de las metodologías de enseñanza/aprendizaje de francés que preceden la aparición de francés sobre objetivo universitario.....	25
2.3.1.1. <i>Francés científico y técnico</i>	25
2.3.1.2. <i>Francés instrumental</i>	25
2.3.1.3. <i>Francés funcional</i>	26
2.3.1.4. <i>Francés sobre objetivo(s) específico(s)</i>	27
2.3.1.5. <i>Francés sobre objetivo universitario</i>	30
2.4. Curso magistral en la Universidad Francesa.....	31
2.4.1. Características del curso magistral.....	34
2.4.2. Curso magistral: tratamiento didáctico.....	35
2.4.3. Curso magistral: la toma de notas.....	37
2.5. Cyberquete.....	38

CAPÍTULO 3

MÓDULOS DE FORMACIÓN DE FOU	40
3.1. Módulo <i>Francés de matemáticas y ciencias de ingeniería</i>	40
3.1.1. Diseño y elaboración.....	40
3.1.2. Realización del proyecto.....	42
3.2. Módulo <i>Curso magistral</i>	72
3.2.1. Ejemplos de Comprensión de Curso magistral.....	73
3.2.2. Ejemplos de Toma de notas.....	79
3.3. Módulo <i>Socio-Cultural</i>	84
3.3.1. Ejemplo de Pasos administrativos.....	84
3.4.2. Ejemplo de Actividades de la vida cotidiana.....	90
3.4.3. Ejemplo de Cultura general sobre la Francia y las ciudades de INSA	91

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS	94
4.1. Módulo francés de matemáticas y ciencias de ingeniería.....	94
4.1.1. Diferencia entre el diseño del proyecto y su realización.....	95
4.1.2. Dimensiones del proyecto pedagógico.....	96
4.2. Módulo curso magistral.....	96
4.3. Modulo socio-cultural.....	97

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO	99
--	----

REFERENCIAS	101
--------------------------	-----

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presentan la concepción, la realización y los resultados obtenidos de una metodología de formación de francés sobre objetivo universitario. La metodología que es nueva para la Universidad Autónoma de Baja California en Mexicali y refleja las nuevas tendencias mundiales en la enseñanza de lenguas extranjeras, está dirigida a los estudiantes de licenciatura y posgrado en ingeniería, quienes participan en programas de intercambio académico con universidades francesas.

A pesar de algunas dificultades que se discutirán más adelante, se pudo constatar que el proyecto se realizó con éxito. La experiencia que se obtuvo demostró que es posible motivar a los alumnos al aprendizaje con un enfoque diferente. La formación de los estudiantes con la metodología que se propone desarrolla sus competencias lingüísticas, de comportamiento en las universidades francesas y en la vida cotidiana, lo que facilitará su integración en Francia.

En el capítulo 1, se presentan los antecedentes de francés sobre objetivo universitario, el planteamiento del problema, el objetivo general, los objetivos específicos y la justificación.

En el capítulo 2, se describen en breve, las metodologías de francés especializado que preceden el francés sobre objetivo universitario y se presentan las metodologías contemporáneas de enseñanza/aprendizaje de lenguas extranjeras que han servido de base en el presente proyecto.

En el capítulo 3, se presentan la elaboración y la realización de los módulos de formación.

En el capítulo 4, se presentan el análisis de los resultados obtenidos y su discusión.

En el capítulo 5, se presentan las conclusiones y el trabajo futuro.

1.1. ANTECEDENTES DEL FRANCÉS SOBRE OBJETIVO UNIVERSITARIO

La aparición del francés sobre objetivo universitario es el resultado de la evolución de las metodologías anteriores de enseñanza/aprendizaje del francés especializado y del incremento de la movilidad estudiantil hacia las universidades extranjeras. La posibilidad de viajar y estudiar en el extranjero ha puesto nuevas exigencias de conocimientos y competencias a los alumnos, lo que ha movilizado a los investigadores y profesores a buscar nuevas técnicas de formación (Goes&Mangiante, 2007; Goes, 2010; Goes & Mangiante, 2010; German, 1993; Fougrouse, 2007).

En numerosos centros de lenguas en extranjero, Institutos franceses, Alianzas francesas y universidades se empezaron a ofrecer cursos de francés para preparar a los estudiantes para su movilidad en Francia, como por ejemplo: la Universidad Politécnica de Valencia en España, la

Universidad Pontifical Católica de Sao Paulo en Brasil, varias universidades en Alemania (Mangiante & Parpette, 2011; Borg, 2015; Gauthier, 2001).

En Siria, las universidades ofrecen a los estudiantes una formación de francés con dos módulos: i) formación de francés general para obtener nivel B2 según el Marco europeo de enseñanza/aprendizaje de lenguas extranjeras, ii) preparación a competencias transversales.

Se elaboraron asimismo dispositivos de formación local con la colaboración de Francia, como por ejemplo *Dispositif local de préparation aux études supérieures en français* (Fougerouse, 2007), elaborado en Vientián en Laos con la iniciativa del Ministerio de relaciones exteriores de Francia.

En Francia, algunas grandes escuelas y universidades se unieron para elaborar su propia formación lingüística a distancia para ayudar a los alumnos a prepararse antes de partir hacia Francia, como por ejemplo, el proyecto *Filière linguistique préparatoire aux études en France (FILIFE)* (Michau, 2007).

En algunos países se ofrece formación multimedia que se basa en la experiencia de los estudiantes que regresaron de su estancia de intercambio. Los dispositivos multimedia se centran principalmente sobre las particularidades culturales y cuentan con la cooperación de las universidades francesas, como por ejemplo *France Ryugaku Jobo Forum* para los estudiantes japoneses.

Esta breve presentación pone en evidencia varios contextos de reflexión didáctica sobre la integración lingüística, cultural e institucional de los estudiantes que participan en movilidad académica.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el número de los estudiantes de la UABC que participan en intercambio estudiantil internacional, Francia es el segundo destino más solicitado después de España. En el rango mundial, Francia está en tercer lugar de recepción de estudiantes extranjeros después de los Estados Unidos e Inglaterra. Francia, país del primer mundo, es atractiva por su nivel de vida. Francia es la sexta economía mundial con una muy elevada difusión cultural en el contexto internacional. Se caracteriza con alto desarrollo de aeronáutica, telecomunicaciones, agricultura, red de transporte abierta a otros países y turismo. En 2014, Francia se posicionó como el primer destino turístico del mundo con 83.7 millones de visitantes; el Louvre sigue siendo el museo más visitado con 9.3 millones de visitantes. París se ha clasificado en el sexto lugar de las grandes ciudades más atractivas en el mundo. La universidad de la Sorbona es una de las más antiguas y prestigiosas del mundo. En Francia han nacido grandes inventores como los Hermanos Montgolfier (inventores del globo aerostático), Joseph-Nicéphore Niépce (químico, litógrafo y científico aficionado que inventó, junto a su hermano, un motor para

barcos y, junto a Daguerre, la fotografía), Clément Ader (inventor del avión, un micrófono y los primeros perfeccionamientos del teléfono), los Hermanos Lumière (inventores del proyector cinematográfico), René Théophile Hyacinthe Laënnec (inventor del estetoscopio), Louis Pasteur (la técnica conocida como pasteurización) entre otros; cuyos aportes a la ciencia han sido decisivos en la historia de la humanidad. Francia es el país con más Premios Nobel de Literatura (quince).

El francés como el tercer idioma del mundo, hablada por más de 200 millones de personas, es una ventaja en el mundo competitivo.

Después del Proceso de Bolonia en 1998, cuando se hicieron reformas curriculares y homologación de títulos de educación superior, los estudiantes de México pueden estudiar en Francia un año de Master después de la licenciatura. Se les ofrece asimismo Master 2 con dos opciones: master de investigación con la posibilidad de seguir con doctorado; y master profesional durante el cual tienen seis meses de experiencia en empresas francesas.

Cabe mencionar que las empresas francesas Alcatel, Air France, Danone, L’Oreal, Peugeot, de la Cámara de comercio franco americana en México prefieren empleados formados en Francia. (www.diplomatie.gouv.fr; www.franciamexico.com; <https://es.wikipedia.org/wiki/Francia>; [https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso de Bolonia](https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_de_Bolonia); 1er.Coloquio Internacional de Intercambio Académico Facultad de Ingeniería-Mexicali, 28 de octubre, 2015).

Los estudiantes de ingeniería tienen la posibilidad de participar en intercambio según el Programa de movilidad estudiantil de la UABC y del programa MEXFITEC (México Francia Ingenieros Tecnología) – Programa de Cooperación en el área de la Formación Tecnológica y Professional de Enseñanza entre Francia y México.

La preparación de los estudiantes en francés se realiza en la UABC. La formación incluye horas en presencial y en autonomía con el fin de lograr el nivel del francés general B1 - B2 según el Marco europeo de lenguas extranjeras.

El estudio de las nuevas metodologías de enseñanza/aprendizaje del francés que se aplican a los estudiantes de intercambio en diferentes países nos impulsó a analizar las dificultades que los estudiantes de la UABC encontraron durante su estancia en Francia. Los resultados demostraron que la formación únicamente en francés general no es suficiente, puede provocar muchas dificultades y estrés durante los estudios de los alumnos en intercambio. Cabe mencionar que en la UABC todavía no existe una formación del francés sobre objetivo universitario y según nuestra información sólo en algunas universidades en México empezaron los primeros estudios de este problema.

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una metodología de enseñanza/aprendizaje de francés sobre el objetivo universitario que ayude a la integración de los estudiantes de ingeniería de la UABC que participan en la movilidad estudiantil internacional en las universidades en Francia.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para lograr la realización del objetivo general se han planificado los siguientes objetivos específicos:

- 1) Desarrollar un MÓDULO sobre el *FRANCÉS CIENTÍFICO DE INGENIERÍA*, para sensibilizar a los alumnos de las particularidades del francés científico y desarrollar las competencias de comprensión oral, escrita y la producción escrita y oral.
- 2) Desarrollar un MÓDULO sobre *los CURSOS MAGISTRALES*, forma específica de enseñanza en las universidades francesas, para desarrollar competencias lingüísticas y de comportamiento que se esperan de los alumnos en las universidades francesas.
- 3) Desarrollar un MÓDULO sobre la *ADAPTACIÓN CULTURAL* en Francia para aportar temas sobre la adaptación institucional, administrativa y cultural de los estudiantes en Francia.
- 4) Experimentar el MÓDULO sobre *FRANCÉS CIENTÍFICO DE INGENIERÍA*, analizar los resultados obtenidos y emitir recomendaciones para su optimización.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La formación de francés sobre el objetivo universitario como complemento de la formación de francés sobre el objetivo general en la UABC, ayudará a los alumnos de ingeniería a obtener más becas, facilitará su adaptación en estudios en francés, e integración a la forma de vida y cultura en Francia.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA

La enseñanza/aprendizaje de una lengua extranjera no es una actividad estática con métodos establecidos para siempre. Los cambios en este dominio se deben de un lado a los cambios y demandas de la sociedad y, por otro lado a la evolución de la didáctica de lenguas y culturas.

El cambio más importante en la sociedad durante las últimas dos décadas es la mundialización que tiene impactos en la vida económica, política y cultural.

Para contestar a esta nueva tendencia en la sociedad, el Consejo de Europa diseñó en 1991 y publicó en 2001, el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. Con este documento el Consejo de Europa propone medidas políticas con fines a desarrollar la comprensión mutua de las lenguas y culturas. Los objetivos de las medidas políticas son:

- **Favorecer el plurilingüismo y pluriculturalismo** de los ciudadanos con fin de mejorar la comunicación y la comprensión mutua entre personas y así luchar contra la intolerancia y la xenofobia;
- **Facilitar la movilidad de personas e intercambio de ideas** por medio del desarrollo de competencias comunicativas en una variedad de lenguas;
- **Desarrollar una concepción de enseñanza de lenguas armoniosa teniendo una base de principios comunes** a través de la cooperación de los países miembros en este dominio.

El Marco de referencia no es prescriptivo. Al ofrecer una base común para la descripción explícita de los objetivos, los contenidos y la metodología, el Marco de referencia favorece la transparencia de los cursos, los programas y las titulaciones. El Marco de referencia define, asimismo, niveles de dominio de la lengua que permiten comprobar el progreso de los alumnos en cada fase del aprendizaje y a lo largo de su vida. Uno de los puntos clave del Marco de referencia es el **enfoque orientado a la acción y por tareas**. Esta metodología es resultado de la evolución de los métodos anteriores y aparece como respuesta a la evolución de las necesidades de los públicos de aprendizaje. (Conseil de l'Europe, 2001; Maigre, 2011; Herfray, 2008; Gautherot, 2009).

2.1.1. EVOLUCIÓN DE CORRIENTES METODOLÓGICAS

Se presenta en breve la historia de la didáctica de las lenguas extranjeras según los estudios de Cuq y Gruca (2005).

2.1.1.1. Metodologías tradicionales (desde la antigüedad hasta finales del siglo XIX)

Este modelo surgió como una copia de los modelos utilizados para la enseñanza del latín o el griego, considerados como lenguas extranjeras, después como lenguas antiguas y al final como lenguas muertas. Se trata de un aprendizaje basado en el funcionamiento de la lengua, no en la propia lengua. (Díez, 2010). Por ejemplo, los católicos aprenden de memoria oraciones en latín que citan durante las misas. El papel del profesor en clase es central: el proporciona un texto literario a los alumnos, una lista de vocabulario sobre el tema, explica la gramática y ofrece ejercicios de aplicación (gramática deductiva). El objetivo de este método es el dominio del código de la lengua y el conocimiento de grandes textos literarios, de grandes autores.

2.1.1.2. Método directo (finales del siglo XIX hasta 1960)

En este método se da prioridad a la oralidad en la enseñanza sin tener que recurrir previamente a la regla gramatical explícita (“directo”: sin traducción). La gramática es inductiva. Se enseña un vocabulario limitado y se recurre a los gestos.

Contrariamente al método tradicional donde solamente el profesor tiene la palabra, con este método se permite la interacción entre los alumnos. El logro del método directo al final del siglo XIX se debe parcialmente al desarrollo de transportes marítimo y ferroviario que facilita la comunicación entre la gente, entonces la didáctica tiene que responder a las nuevas necesidades de comunicación. A pesar de los evidentes límites de este nuevo método, sus intenciones podrían considerarse toda una revolución dentro del concepto de la enseñanza de lenguas extranjeras que había hasta el momento. Por primera vez se introduce el aprendizaje de la escritura, la gramática se estudia de manera reflexiva, el alumno trabaja de manera **activa** en clase (Herfray, 2008). De hecho, el método directo comenzó a ser la base sobre la que se asentarían los diferentes métodos hasta hoy en día.

2.1.1.3. Método audio-oral

Nació con los programas de entrenamiento militares norteamericanos durante la Segunda Guerra Mundial (*Army Specialized Training Program*). La lengua extranjera se presenta como un conjunto de estructuras fijas y limitadas, diálogos que se aprenden de memoria para utilizarse en operaciones militares exteriores en Asia, en el Pacífico o en Europa. La **lingüística estructural** y la teoría comportamental (**behaviorismo**) tienen su influencia sobre la didáctica de lenguas. La enseñanza está centrada casi en exclusiva en la oralidad, los contenidos reflejan situaciones de la vida real.

2.1.1.4. Métodos audiovisuales (a partir de 1960-1980)

Las actividades de enseñanza/aprendizaje se basan en la asociación didáctica de la imagen y sonido con la utilización de determinadas situaciones de la vida real. Lingüistas viajan por Francia con fin de grabar locutores de francés auténticos y establecer un corpus (lexical y gramatical) para el francés oral. Las investigaciones de P. Rivenc en CREDIF (Centre de Recherches et d'Études pour la Diffusion du Français) y de Gubernia en el Institut de Phonétique de la Universidad de Zagreb tienen como fruto el método Structuro-Globale Audio-Visuelle (SGAV) que tiene como fundamentos:

- Teoría lingüística **estructural**
- Centrado casi en exclusiva en la **oralidad**
- Integración de práctica **auditiva y visual**
- Ejercicios **behavioristas** (estímulo/respuesta/reforzamiento)
- Concepto de la comunicación abierta hacia la **práctica social**.

2.1.1.5. Nuevas tendencias de los años 70

A partir de esta década se produce una cierta renovación de los métodos audio-visuales. El enfoque comunicativo se basa en la lingüística de la **enunciación**, el análisis del **discurso**, la **pragmática** y la **psicología cognitiva**. El alumno es activo, el aprendizaje es un proceso creativo. El dominio de la lengua se evalúa con la competencia comunicativa en situaciones de comunicación (¿Quién habla? ¿Con quién habla? ¿Dónde? ¿Con que fin?). Entonces la enseñanza se basa en **actos de hablar, saber, saber-hacer y saber ser** socioculturales. Los **errores** se tratan de manera positiva. Se aceptan **errores** de construcción (signos de la interlingua) debidos a la lengua materna. La enseñanza de la gramática se centra en la comunicación, es inductiva.

2.1.1.6. Enfoque orientado a la acción (principios de 2000)

Continúa el concepto del enfoque comunicativo. El enfoque orientado a la acción considera a los usuarios y alumnos que aprenden una lengua principalmente como agentes sociales, es decir, como miembros de una sociedad que tiene **tareas** (no sólo relacionados con la lengua) que llevar a cabo en un contexto específico. El enfoque basado en la acción también tiene en cuenta los recursos cognitivos, emocionales y volitivos del alumno quien debe estar preparado en una perspectiva europea para poseer una aptitud de plurilingüismo e interculturalidad. El alumno desarrolla, entonces, una serie de **competencias**, tanto **generales** como competencias **comunicativas lingüísticas**, en particular. Las personas utilizan las competencias que se encuentran a su disposición en distintos **contextos** y bajo distintas

condiciones y **restricciones** con el fin de realizar **actividades de lengua** que conllevan procesos para producir y recibir **textos** relacionados con temas en **ámbitos** específicos, poniendo en juego las **estrategias** para llevar a cabo las tareas que han de realizar. (Conseil de l'Europe, 2001, Maigre, 2011).

- **Tareas y enfoque por tareas**

Como se puede observar en el esquema de la Figura 2.1., la tarea tiene un lugar central en el Enfoque orientado a la acción. (Shekan, 2004; Dumortier, 2006; Durietz, 2009).

¿Qué es una **tarea**? Se define como tarea cualquier acción intencionada que un individuo considera necesaria para conseguir un resultado concreto en cuanto a la resolución de un problema, el cumplimiento de una obligación o la consecución de un objetivo. (Conseil de l'Europe, 2001). Las tareas o actividades forman parte de la vida cotidiana en distintos contextos: personal, público, educacional y profesional. Se habla de *tareas* en la medida en que las acciones las realizan uno o más individuos utilizando estratégicamente sus competencias específicas para conseguir un resultado concreto. Esta definición comprende una amplia serie de acciones, como, por ejemplo hacer compras, pedir comida en un restaurante, comprender un curso magistral en la universidad, etc. En todas estas acciones la comunicación es una parte integrante: los participantes actúan en interacción, recepción, producción, comprensión o mediación. (Según Imbeaud-Celle, M., 2013)

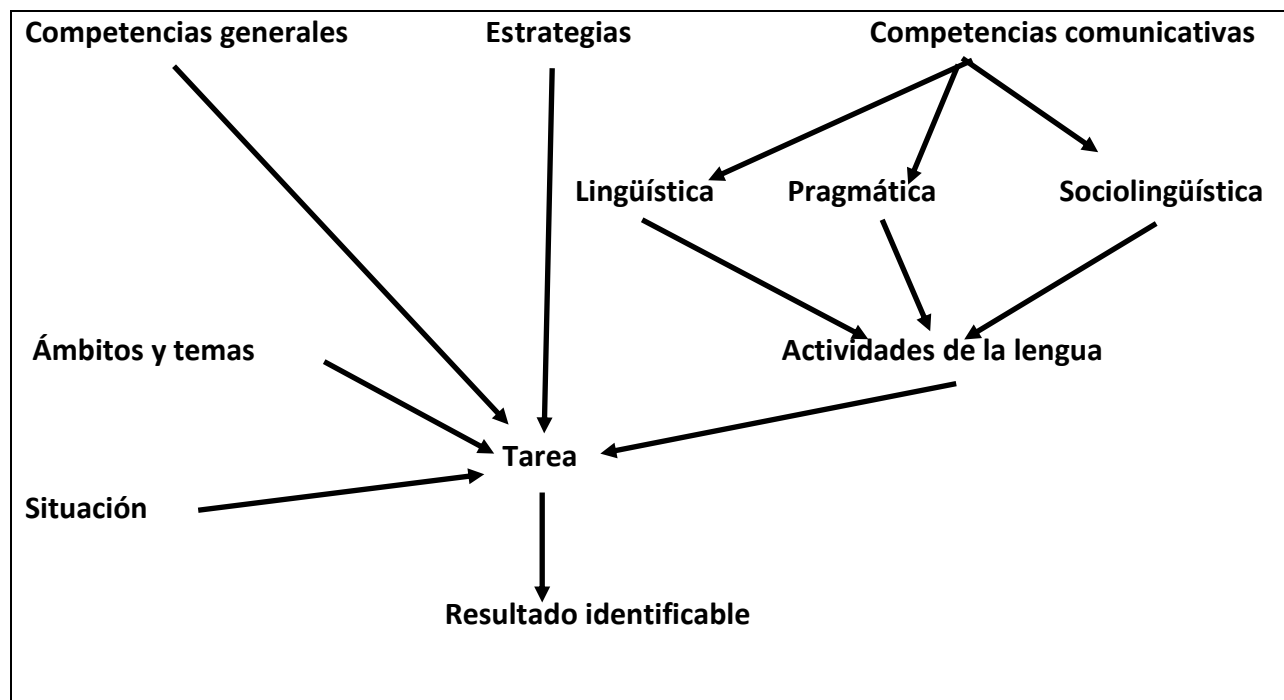


Fig. 2.1. Las tareas centro del aprendizaje.

Tareas o actividades constituyen la unidad central de programas y material didáctico de diseñadores de cursos. Los alumnos realizan tareas individualmente o en pequeños grupos. La evaluación de las tareas en clase se puede realizar de dos maneras: i) si el alumno logra cumplir la tarea; ii) si la realización lingüística es correcta. (Conseil de l'Europe, 2001; Gautherot, 2009; Coste, 2009; Rosen, 2009; Bérard, 2009; Auger & Vincent, 2009; Mangenot & Penilla, 2009; Riba, 2009; Veltcheff, 2009; Beacco, 2010; Goullier, 2005 ; Villanueva, 2009; Berbaum, 1991 ; Lallement & Pierret, 2006; Dumotriev, 2006; Piotrowski, 2010).

- **Enfoque por tareas**

El concepto de Enfoque orientado a la acción introduce un nuevo tratamiento de documentos estudiados en clase. En los métodos anteriores las tareas son enfocadas en servicio de documentos, en el Enfoque orientado a la acción los documentos son enfocados en servicio de las tareas. (Puren, 2001).

De esta manera, la realización de tareas en clase prepara los alumnos a integrarse en los países europeos que ellos visitaran para estudiar o para trabajar.

2.1.2. MARCO DE REFERENCIA: ELEMENTOS CLAVES

A parte del enfoque orientado a la acción otros elementos claves del Marco de referencia son (Conseil de l'Europe, 2001; Maigre, 2011; www.clisthene.ac-bordeaux.fr):

- i) Competencias
- ii) Actividades de la lengua
- iii) Ámbitos

2.1.2.1. Competencias

Las competencias son un conjunto de conocimientos, destrezas y disposiciones que permitan de actuar. Hay dos tipos de competencias: **competencias generales** (individuales) y **competencias lingüísticas comunicativas**. Cada una de estas categorías se descompone en subcategorías.

Competencias generales

Las competencias generales de los alumnos o usuarios de lenguas se componen de sus conocimientos (**saber**), sus destrezas (**saber hacer**), su competencia existencial (**saber ser**), y de su capacidad de aprender (**saber aprender**).

- **Los conocimientos**, es decir **los conocimientos declarativos** (saber) son:
 - ✓ los conocimientos del mundo,
 - ✓ los conocimientos académicos o empíricos,
 - ✓ el conocimiento sociocultural:
 - conciencia cultural – conocer la vida diaria, las condiciones de vida, las relaciones interpersonales, los valores y las creencias de una sociedad;
 - conciencia intercultural – el conocimiento, la conciencia y la comprensión de relaciones entre “el mundo de donde el alumno/usuario viene” y “el mundo de la comunidad meta”.
- **Las aptitudes y saber hacer** son:
 - ❖ **Las aptitudes prácticas y saber hacer** que se componen de:
 - ✓ las aptitudes sociales – la capacidad de comportarse según las exigencias de la sociedad;
 - ✓ las aptitudes prácticas y profesionales;
 - ✓ las aptitudes de ocio, por ejemplo arte, deportes, pasatiempo.
 - ❖ **Las aptitudes y saber hacer interculturales** que se componen de:
 - ✓ la capacidad de establecer una relación entre la cultura de origen y la cultura extranjera,
 - ✓ la sensibilización a la noción de cultura y la capacidad de reconocer y utilizar varias estrategias con el fin de establecer contacto con personas de otra cultura, etc.
- **El saber ser** se compone de:
 - ✓ las actitudes relativas a la disposición a nuevas experiencias, otra gente, la voluntad de relativizar sus valores culturales;
 - ✓ las motivaciones internas y externas;
 - ✓ los valores, como la ética y la moral;
 - ✓ las creencias;
 - ✓ los estilos cognitivos (holístico/analítico/sintético)
 - ✓ los rasgos culturales de la personalidad
- **El saber aprender y el saber descubrir (heurístico)** se componen de
 - ✓ el conocimiento de los principios de la organización y funcionamiento de lenguas;
 - ✓ las aptitudes fonéticas;

- ✓ las aptitudes del estudiar y descubrir – la capacidad del alumno a acomodarse a una experiencia nueva (nueva gente, lengua nueva, etc.) y a poner en juego sus otras competencias (por ejemplo la observación, la interpretación, la inducción, la memorización, etc.) en una nueva situación de aprendizaje.

Competencias comunicativas de la lengua

Las **competencias comunicativas de la lengua** comprenden tres componentes (cada uno incluye **saber**, **habilidades** y **saber hacer**, con marcas culturales): el lingüístico, el sociolingüístico y el pragmático.

- **Las competencias lingüísticas** incluyen los conocimientos y las destrezas léxicas, fonológicas, sintácticas, ortográficas, ortoépicas.
- **Las competencias sociolingüísticas** se refieren a las condiciones socioculturales (las normas de cortesía, las normas que ordenan las relaciones entre generaciones, sexos, clases y grupos sociales, la codificación lingüística de determinados rituales fundamentales para el funcionamiento de una comunidad, etc.).
- **Las competencias pragmáticas** incluyen:
 - ✓ la competencia discursiva – la capacidad del alumno/ usuario de producir oraciones y textos coherentes;
 - ✓ la competencia funcional – utilización de discurso oral y textos escritos en la comunicación con fines funcionales específicos (dar y pedir información, sugerir, aconsejar, etc.)

Tabla 2.1. Competencias comunicativas de la lengua.

Competencias lingüísticas		Competencias sociolingüísticas	Competencias pragmáticas	
Competencia Lexical	Competencia gramatical	Dominio de marcas de relaciones sociales	Competencia discursiva	Competencia funcional
Competencia semántica	Competencia fonológica			
Competencia ortográfica	Competencia ortoépica			

2.1.2.2. Actividades de la lengua

Hay cuatro actividades de la lengua: **la comprensión, la expresión, la interacción o la mediación** (en concreto, interpretando o traduciendo).

La comprensión se refiere a las actividades del aprendizaje. Implica la lectura (la comprensión del contenido de un curso y la consulta de manuales, de obras de referencia y documentos) y la comprensión oral (de cursos, presentaciones, conferencias, etc.).

La expresión tiene una función importante en muchos campos académicos y profesionales (presentaciones orales, estudios e informes escritos) y se otorga un valor social determinado (las valoraciones realizadas de lo que se presenta por escrito o de la fluidez en la articulación de presentaciones orales).

La interacción implica al menos dos individuos que participan en un intercambio oral o escrito en el que la expresión y la comprensión se alternan. Los interlocutores respetan estrictamente el turno de palabra.

La mediación implica la (re)formulación de un texto o de un discurso por una tercera persona.

Tabla 2.2. Actividades de la lengua.

ORAL / ESCRITA	
Comprensión	Escuchar / leer
Expresión	Hablar / escribir
Interacción	Discutir / corresponder
Mediación	Interpretar / traducir

2.1.2.3. Ámbitos

Las actividades de la lengua se encuentran contextualizados dentro de ámbitos. El Marco de referencia define cuatro ámbitos generales:

El ámbito público: se refiere a todo lo relacionado con la interacción social normal (el comercio, la administración, los servicios públicos, las actividades culturales, los medios de comunicación, etc.).

El ámbito profesional: se refiere a las actividades y las relaciones de una persona en el ejercicio de su profesión.

El ámbito educativo: se refiere al contexto de aprendizaje o formación cuyo objetivo es la adquisición de conocimientos y competencias específicas.

El ámbito personal: implica las relaciones familiares y las prácticas sociales individuales.

2.1.3. NIVELES COMUNES DE REFERENCIA PARA MEDIR EL DOMINIO DE LA LENGUA

Los niveles de competencia en lengua tienen su origen en 1975 con la definición del nivel del usuario independiente para el aprendizaje del idioma inglés. Con este nivel se evaluaban las competencias lingüísticas del individuo quien viajaba en otro país. Los otros niveles, inferiores y superiores aparecen como respuesta a las demandas de los organismos de formación. El Marco de referencia procura una escala de medición en la evaluación de lenguas. (Conseil de l'Europe, 2001; Maigre, 2011; Tagliante, 2005; Herfray, 2008).

La escala se compone de seis niveles y se puede presentar de la siguiente manera general:

Tabla 2.3. Niveles de dominio de la lengua. (Conseil de l'Europe, 2001)

USUARIO BÁSICO	A1	Es capaz de comprender y utilizar expresiones cotidianas de uso muy frecuente, así como, frases sencillas destinadas a satisfacer necesidades de tipo inmediato. Puede presentarse a sí mismo y a otros, pedir y dar información personal básica sobre su domicilio, sus pertenencias y las personas que conoce. Puede relacionarse de forma elemental siempre que su interlocutor hable despacio y con claridad y esté dispuesto a cooperar.
	A2	Es capaz de comprender frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.). Sabe comunicarse a la hora de llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información sobre cuestiones que le son conocidas o habituales. Sabe describir en términos sencillos aspectos de su pasado y su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.
USUARIO INDEPENDIENTE	B1	Es capaz de comprender los puntos principales de textos claros y en lengua estándar si tratan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio. Sabe desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir durante un viaje por zonas donde se utiliza la lengua. Es capaz de producir textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal. Puede describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes.

	B2	Es capaz de entender las ideas principales de textos complejos que traten de temas tanto concretos como abstractos, incluso si son de carácter técnico, siempre que estén dentro de su campo de especialización. Puede relacionarse con hablantes nativos con un grado suficiente de fluidez y naturalidad, de modo que la comunicación se realice sin esfuerzo por parte de los interlocutores. Puede producir textos claros y detallados sobre temas diversos, así como defender un punto de vista sobre temas generales, indicando los pros y los contras de las distintas opciones.
USUARIO COMPETENTE	C1	Es capaz de comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos. Sabe expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada. Puede hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales. Puede producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.
	C2	Es capaz de comprender con facilidad prácticamente todo lo que oye o lee. Sabe reconstruir la información y los argumentos procedentes de diversas fuentes, ya sean en lengua hablada o escrita, y presentarlos de manera coherente y resumida. Puede expresarse espontáneamente, con gran fluidez y con un grado de precisión que le permite diferenciar pequeños matices de significado incluso en situaciones de mayor complejidad.

Este método de evaluación unifica los criterios de adquisición de competencias en lenguas extranjeras de los alumnos de todo el mundo y es una herramienta que facilita su comunicación cuando se encuentran en el país de la lengua meta.

2.2. PEDAGOGÍA POR PROYECTOS

El aprendizaje basado en proyectos es una de las nuevas tendencias educativas más eficaces. Este método surgió a los finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX y está ligado a la corriente pedagógica llamada *Escuela Nueva*, uno de cuyos máximos exponentes es John Dewey, conocido con su doctrina *learning by doing*, aprender haciendo (el aprendizaje en clase tiene que estar vinculado con la práctica cotidiana). Precisamente uno de sus discípulos,

Kilpatrick, es quien formaliza esta propuesta pedagógica en el denominado “Método de proyectos” que se caracteriza con planeación previa (preconcebida, coherencia entre objetivos, plan de acción y evaluación. (Beltrán, 2000; Dewey, 1967; Gimeno-Sacristán & Perez-Gomez, 2000; Nyzla, 2012; Jolibert, 1994).

El método es resultado de varias tradiciones reagrupados en dos grandes corrientes: *el behaviorismo* y *el constructivismo* que se siguen históricamente (Bordalo & Ginestet, 1993; Piaget, 1980)

- *el behaviorismo* – se sitúa esencialmente al nivel del objeto y del producto de la acción. Según este concepto de aprendizaje el alumno es un recipiente vacío: los conocimientos se imparten por el profesor, lo único que se exige del alumno es de comprender (modelo lineal). La contribución de este corriente a la pedagogía por proyectos consiste en la afirmación que todo comportamiento es finalizado e intencional.
- *el constructivismo* – la contribución de este corriente es la postulación que en el centro del aprendizaje es la acción del sujeto. Se postula la necesidad de entregar al alumno herramientas que le permitan construir sus propios procedimientos para resolver situaciones problemáticas y adquirir conocimientos durante su aprendizaje (modelo dialectico).

En el área de la educación existen varios tipos de proyectos. Según Luis Not y Marc Bru (1987) los proyectos son: *proyecto educativo*; *proyecto pedagógico* y *proyecto de establecimiento*. *El proyecto educativo* es orientado hacia la inserción que permita al alumno la autonomía: inserción social, cultural, profesional. *El proyecto de establecimiento* tiene en cuenta la política educativa del país. *El proyecto pedagógico* se limita en el campo escolar con dos actores principales: el maestro o equipo de maestros y el alumno.

Boutinet (1992) hace una distinción entre *proyecto pedagógico* (proyecto-objeto), orientado hacia el producto, y *pedagogía del proyecto* (proyecto método), orientado hacia el proceso.

En la tabla 2.3., propuesta por Perrichon (2009) se presentan más detalles de los dos tipos de proyectos.

Tabla 2.3. Análisis de diferencia semántica entre proyecto pedagógico y pedagogía por proyectos.

	PROYECTO PEDAGÓGICO Proyecto-objetivo	PEDAGOGÍA POR PROYECTOS Proyecto-método
Orientación	Producto	Procesos

Objetivo enfocado	El fin	Medios
Designación	Determinada por los objetivos permite la evaluación somativa final	Es una metodología, un modelo ; permite la evolución formativa
Tipo de acción	POESIS (termina con un resultado separado de la acción)	PRAXIS (se observa el resultado durante la práctica)
Actuar	En aprendizaje	En práctica
Enfoque	Centración en la acción terminada	Centración en la acción continua

2.2.1. Definición de la Pedagogía por proyectos

La Pedagogía por proyectos como el Enfoque orientado a la acción se centra en el alumno y en su proceso de aprendizaje (cumplir tareas).

Cristian Puren (2002) hace diferencia entre *tarea* y *acción*. El define como *tarea* lo que el alumno hace durante el proceso de su aprendizaje y como *acción* lo que el usuario de la lengua hace en la sociedad.

La Pedagogía por proyectos es un método de aprendizaje que tiene como objetivo una meta predefinida a adquirir. Es a partir “de los problemas encontrados” durante la realización de un proyecto que el alumno moviliza sus competencias y construye nuevas, es la ocasión, asimismo, para el alumno de descubrir un sentido de su aprendizaje de participar activamente y colectivamente en la resolución de problemas socio-cognitivos y así de avanzar en su aprendizaje. (Hubert, 1999; Bordalo & Ginestet, 1993; Vigotsky, 1934).

El conflicto socio-cognitivo es una dinámica interactiva que se caracteriza con cooperación activa, toma en cuenta el punto de vista de otros participantes en el proyecto y busca en la confrontación cognitiva de compromisos (convenio) para lograr una respuesta común (www.erudit.org/culture/qf).

La pedagogía por proyectos permite a los alumnos de encargarse con la realización de tareas elegidos por el profesor, de desarrollar calidades de autonomía, responsabilidad, iniciativa y acción (Legendre, 1993; Broch, 2004).

Bracke (2001) indica la importancia de la dimensión pragmática del lenguaje y por lo tanto la actividad lingüística de los alumnos. Así los diferentes contenidos de enseñanza (gramática, léxico) encuentran su eficiencia en la realización de proyectos centrados en un

objetivo principal, “la competencia de comunicación”. La apropiación de una lengua extranjera en este sentido no consiste en una acumulación de conocimientos lingüísticos separados de la práctica sino de un conjunto de conocimientos lingüísticos y habilidades comunicativas interdependientes. Mediante la integración del uso funcional de conocimientos a adquirir la pedagogía por proyectos considera la enseñanza de la lengua como un “sistema” que incluye un conjunto de competencias que se puede movilizar durante y por la práctica de la enseñanza. Además la pedagogía por proyectos se caracteriza con una dimensión socio-cultural porque asegura un aprendizaje de lenguas en un contexto social real, más amplio del aprendizaje en clase. Los conocimientos escolares son articulados con los conocimientos sociales y los alumnos son verdaderos agentes sociales. (Bracke, 2001).

2.2.2. Fases del proyecto pedagógico

El proyecto pedagógico incluye las siguientes fases: i) identificación del público de formación; ii) identificación de los objetivos; iii) planificación de las actividades; iv) negociación del proyecto con los alumnos; v) poner en común; vi) evaluación.

2.2.2.1. Identificación del público de formación: público cautivo (de establecimiento de enseñanza general) o público específico que necesita una formación específica. El diagnóstico del público nos informa sobre las características socio-culturales de los alumnos y nos ayuda a reflexionar sobre sus necesidades lingüísticas (Bracke, 2001).

2.2.2.2. Identificación de los objetivos

El profesor elige los objetivos del proyecto, es decir, sus finalidades, sus metas a adquirir (Bracke, 2001). Los objetivos del proyecto son **generales** (por ejemplo dominio de la lengua e integración social), se descomponen en objetivos **específicos**: objetivos lingüísticos (de gramática y léxico), discursivos (expresión oral o escrita), objetivos pragmáticos (actos de la lengua); **operacionales** que según Landsheere (1984) son de **saber** y **saber hacer** a desarrollar, todos en función de un objetivo temático, el proyecto.

El diagnóstico del público y la identificación de los objetivos son etapas importantes en el diseño porque permiten que el proyecto se transforme de deseable a realizable.

Además estas fases permiten la «negociación» del proyecto entre los alumnos y el profesor.

2.2.2.3. Planificación de las actividades

El profesor organiza las actividades y las tareas según un calendario del proyecto. Él debe planear trabajo en *cooperación* y en *colaboración*. La *cooperación* significa interacción

entre los participantes con el fin de realizar el objetivo del proyecto. Los participantes comparten el trabajo según sus competencias y cultura individual de saber, saber hacer y saber actuar.

Se habla de *colaboración* cuando los alumnos realizan juntos las tareas. La *cooperación y la colaboración* preparan los alumnos en autonomía y responsabilidad. (Perrichon, 2009; Bracke, 2001).

Finalmente para la realización del proyecto el profesor debe tener en cuenta la organización espacial.

2.2.2.4. Negociación del proyecto con los alumnos

La negociación es un proceso de comunicación y acción que tiene como objetivo de confrontar posiciones, puntos de vista, intereses y esperanzas con objetivo de lograr un acuerdo entre diferentes participantes en el proyecto. (Perrichon, 2009).

Los estudiantes, piensan propuestas, analizan alternativas, plantean intereses personales, toman decisiones sobre sus necesidades e intereses acerca de los temas y justifican sus argumentos. La participación del profesor no se anula, al contrario es fundamental, porque orienta las discusiones, sugiere preguntas, expone y hace exponer argumentos. Para crear una situación autentica de negociación el profesor ofrece a los alumnos una lista de objetivos a adquirir durante la formación, los medios para lograrlos, explica las dificultades posibles, plazos y material disponible. Así la negociación aparece como un fuente de motivación e imaginación de cada participante y le permite a adaptarse a la situación de trabajo (Bordalo & Ginestet, 1993; Boutinet, 1992).

Los principales parámetros de la negociación se presentan en la tabla 2.4. (Perrichon, 2009):

Tabla 2.4. Parámetros de negociar el proyecto con los alumnos.

¿Quién negocia?	El profesor El pequeño grupo El grande grupo
¿Qué se negocia?	Saber Saber hacer Saber actuar

¿Cómo se negocia?	Mediante discusión Mediante mediación Mediante competencia
¿En función de que se negocia?	De la tarea a cumplir De competencias necesarias De competencias a adquirir De capacidades de cada uno y del grupo

2.2.2.5. Poner en común

Después de la fase de negociación los alumnos ponen en común sus decisiones y aportes, lo que pasa en dos etapas: i) los alumnos asignan las tareas y competencias en pequeños grupos; ii) hacen montaje de dichos tareas. Así se permita la construcción colectiva de saber, un producto único derivado de la acción de diferentes culturas de los alumnos.

Estos parámetros son visualizados en la tabla 2.5. (Perrichon, 2009).

Tabla 2.5. Parámetros de poner en común el proyecto con los alumnos.

¿Quién produce?	Alumno Pequeño grupo Grupo
¿Qué se produce?	Saberes Conocimientos Un objeto (un texto, un cuento, etc.)
¿Cómo se produce?	Mediante la creación de nuevos objetos de conocimiento; Mediante la movilización de conocimientos y competencias previos o presentes; Mediante competencias
¿En función de qué se produce?	Tarea a cumplir Consignas Resultado adquirido Capacidades de cada individuo del grupo Objetivos

2.2.2.6. Evaluación

La evaluación es un componente central de la pedagogía por proyectos. El profesor debe planear una evaluación continua (evaluar la realización de las tareas durante el proceso del aprendizaje, el respeto de los plazos, etc.) y final (del producto final del proyecto). Durante todos estos momentos la evaluación puede incluir diferentes modalidades como: la autoevaluación, la evaluación mutua, etc. El producto final puede ser evaluado por actores exteriores del proyecto (Bordalo & Ginestet, 1993).

Por otro lado la evaluación del proceso del aprendizaje se puede sistematizar en tres niveles:

- saberes (lingüísticas, conocimientos) asociados a saber hacer comunicativo;
- comportamientos (saber ser) observables en contexto que pueden ser objeto de autoevaluación;
- producción - objeto realizado en el marco del proyecto se evalúa por un público exterior de la clase (Regis, 1997).

Papel del profesor

El papel del profesor en la pedagogía por proyectos es de *guía, motivador y mediador*. El orienta los alumnos durante el proceso del proyecto. El profesor es motivador y mediador, el ofrece todas herramientas que favorecen la construcción del aprendizaje; tiene un papel importante para suscitar la motivación intrínseca y extrínseca de los alumnos. El profesor facilita el compromiso, la perseverancia de los alumnos hacia un problema complejo, concreto, adaptado a sus capacidades. El profesor favorece la mediación a través de preguntas sobre situaciones problemáticas. (Dumas&Leblond, 2002; Barbot et al., 2000).

Malentendidos en la realización del proyecto

Según Bordalo & Ginestet (1993) el profesor debe evitar algunos malentendidos durante el proceso de realización del proyecto. El producto final no debe ser la única finalidad del proyecto en detrimento del aprendizaje y relaciones humanas (malentendido productivista). El profesor no debe apropiarse el papel del jefe del proyecto en donde los alumnos son ejecutantes de consignas estrictas (malentendido tecnista). El profesor no debe ser totalmente no directivo y pasivo bajo pretexto de ofrecer libertad e iniciativa a los alumnos y dejar que el proyecto se invente durante toda su realización (malentendido espontáneo). El proyecto tiene tres polos: afectivo, social y racional que son en interacción permanente, el profesor no debe privilegiar ninguno de ellos.

2.3. FRANCÉS SOBRE OBJETIVO UNIVERSITARIO

El francés sobre objetivo universitario (FOU) es un nuevo concepto en la enseñanza/aprendizaje de francés que tiene como objetivo satisfacer las necesidades de los estudiantes extranjeros que participan en movilidad académica en universidades francesas. Actualmente, las universidades en Francia ofrecen varias especialidades que atraen muchos estudiantes de todo el mundo.

El FOU es una declinación del francés sobre objetivo específico y se centra más en el conocimiento de las necesidades de un público específico, asimismo en el dominio de la lengua extranjera en situaciones de comunicación específicas de la vida universitaria en conjunto.

2.3.1. Breve descripción de la evolución de las metodologías de enseñanza/aprendizaje de francés que preceden la aparición de FOU

Según Cuq & Gruca (2005) a partir de los años sesenta aparecen nuevas metodologías de enseñanza de francés destinadas a un nuevo público de adultos con una demanda comunicativa específica y rápidamente funcional. Estas nuevas metodologías están ligadas con la política lingüística de Francia al extranjero que es de defender los intereses económicos nacionales y guardar su influencia geopolítica (en particular en los países del sur en vías de desarrollo) y lingüística frente al avance del inglés. Durante los años cuarenta estas metodologías tienen diferentes denominaciones lo que expresa las dificultades de los especialistas en didáctica y de los responsables de la política lingüística. Se distinguen las etapas siguientes:

2.3.1.1. Francés científico y técnico

Durante los años sesenta las investigaciones lingüísticas y pedagógicas se centran en las lenguas llamadas de especialidad. La publicación la más importante de este período es el manual *Le Français scientifique et technique*, publicado con la ayuda del Ministerio de Relaciones Exteriores y con el fin de enriquecer *el francés fundamental* para las matemáticas en Damas. En otros lugares como en México, las embajadas de Francia promueven la enseñanza de francés a públicos especializados.

2.3.1.2. Francés instrumental

El francés instrumental se desarrolla en principio de los años sesenta en las universidades de América Latina. (Cuq & Gruca, 2005; Lehmann, 1993). Su nombre viene de la idea que el francés está considerado como *un instrumento* que tiene que facilitar la

comprensión de textos especializados por los doctorantes y universitarios. Según esta metodología cuando el profesor construye un curso debe prever actividades de análisis de diferentes elementos de textos, tales como: ideas del autor; morfo-sintaxis; índices discursivos, etc.; asimismo debe tener en cuenta los datos individuales de cada alumno (sus conocimientos previos, sus capacidades de lectura, etc.). Según algunas críticas esta metodología se enfoca a trabajar contenidos sin analizar las necesidades de los alumnos, lo que la hace ineficaz para algunas profesiones, como, por ejemplo en el turismo donde se manifiesta la necesidad de las capacidades comunicativas.

2.3.1.3. Francés funcional

La expresión *francés funcional* aparece después del primer choque petróleo de 1973 y refleja las consecuencias negativas al respeto de la economía y política en el mundo (Cuq & Gruca, 2005; Blesse & Galisson, 1980; Lehmann, 1990; Vigner, 1980).

Francia, como otros países reduce su presupuesto de difusión del francés. Frente a esta situación el Ministerio de Relaciones Extranjeras toma medidas para dar nuevo impulso del francés en la escena mundial. Se pueden citar como ejemplos:

- En el Bulletin Officiel se anuncian puestos para profesores en extranjero para la enseñanza de francés funcional.
- Se abren centros de estudios y de documentación científica y técnica (CEDST) en Jartum y en México.
- En 1976, el gobierno francés inicia un programa *Formación de becarios prioritarios* que incluye nueve países (México, Irak, Corea, Brasil, entre otros), que tienen relaciones estratégicas con Francia.

El *francés funcional* está influenciado por diferentes modelos. El principal defensor del *francés funcional* Louis Porcher (1996) precisa que los objetivos de enseñanza de francés tienen que estar definidos en términos de la utilización de la lengua por el alumno, y que a partir de los objetivos se deciden las herramientas para adquirirlos.

El modelo de Lehmann (1990) toma en cuenta tres aspectos: las necesidades de los alumnos, las situaciones de comunicación y el análisis de actos de la habla. En el *Modelo similar* de Moirand (1980) se añade un aspecto relativo al análisis del discurso. En 1981, Porquier y Lehmann (www.le-fos.com.) proponen un *Modelo curricular* que se centra en el aprendizaje con cuatro elementos principales: descripción de los participantes, situaciones de comunicación, forma pedagógica y análisis del discurso auténtico.

Después de este breve resumen de la evolución de la problemática del francés especializado, se destaca que a pesar de varias críticas, el punto positivo común de todas las

metodologías es que su concepción se centra en la consideración de la diversidad de los públicos de aprendizaje (Lehmann, 1993).

Los estudios en el área del francés funcional permiten la determinación de nuevos contenidos y técnicas en la enseñanza del francés como lengua extranjera. Estos estudios son el precursor de Enfoques orientados a la comunicación y permiten la aparición de la problemática del FOU.

2.3.1.4. Francés sobre objetivo(s) específico(s)

El francés sobre objetivo(s) específico(s) (FOS) de los años noventa es una etapa importante de la evolución del francés de la especialidad. Él está ligado, por un lado con el desarrollo tecnológico de la informática, con la preocupación de Francia de asegurar su presencia francófona en Internet y, por otro lado, con el desarrollo de los esfuerzos terminológicos en francés en todas las áreas (Cuq, 2005; www.le-fos.com/historique).

Francés sobre Objetivo Específico, Francés de especialidad

El término *Francés de especialidad* se utiliza para las metodologías que se centran en una especialidad (por ejemplo, francés medical) o en una área de la vida profesional (por ejemplo, el turismo) y se enfocan en públicos específicos que utilizarán el francés en sus actividades profesionales o universitarias.

El término *Francés sobre objetivo específico* se refiere a todas las situaciones relativas a una o varias especialidades. Por ejemplo, en un curso de francés pueden participar alumnos de diferentes especialidades (sociología, literatura, etc.), los alumnos son unidos por su necesidad de desarrollar competencias académicas. Entonces, un curso de FOS tendrá como objetivo a desarrollar competencias, tales como la comprensión oral de largos discursos orales con toma de notas, expresión oral para presentaciones, entre otros (Mangiante & Parpette, 2004). Según D. Lehmann (1993) en *Objectifs spécifiques en langue étrangère – Les programmes en question*, la particularidad del FOS es que los alumnos son un público específico que aprende DE francés y no el francés para el uso específico en un contexto determinado.

Francés sobre Objetivo Específico – un método en cinco etapas

La concepción y la realización de una formación del francés sobre objetivo específico es un largo proceso que se puede resumir en las etapas siguientes: *demanda de formación; análisis de las necesidades; colecta de datos; análisis de los datos; elaboración de actividades* (Eurin & Henao, 1992; Mangiante & Parpette, 2004; Richterich, 1985, Tolas et al., 2007).

1. Demanda de formación

La demanda de formación lingüística puede ser formulada por la parte de una organización o de una persona. La demanda tiene dos aspectos: i) **precisión** del objetivo a adquirir, y ii) **condiciones particulares de la formación**, tales como: duración, horario, precio, etc. Referente al público específico de formación Mangeant y Parpette (2004) definen tres grandes categorías:

- Alumnos que tienen una demanda personal muy precisa. Se puede tratar de una demanda comercial, por ejemplo una empresa de carros franceses compra una formación en un centro de lenguas.
- Alumnos que eligen estudiar un curso de francés sobre objetivo específico con el fin de tener más oportunidades en el futuro.
- Alumnos que eligen a estudiar un curso de francés sobre objetivo específico en su área profesional sin tener un proyecto preciso para utilizar la lengua en una situación francófona. Ellos perfeccionan su francés por gusto.

2. Análisis de las necesidades.

Después de identificar la demanda de formación, el profesor-diseñador establece las situaciones de comunicación que van a enfrentar los alumnos y luego, los *saber* y *saber-hacer* lingüísticos que los alumnos deben adquirir durante la formación. Así, según René Richterich (1985) la identificación de las necesidades se traduce en objetivos, contenidos, actos, y programas.

El diseñador del programa de formación busca respuestas a las siguientes preguntas: *¿Con quién hablará el alumno en su vida profesional o universitaria? ¿Sobre qué hablará? ¿De qué manera hablará? ¿Qué leerá? ¿Qué escribirá?*

El diseñador de la formación no se limita con análisis lingüístico a las situaciones de comunicación, él se interesa así mismo en su aspecto cultural, por ejemplo, la organización de las instituciones, el comportamiento de los individuos y las relaciones entre ellos (Mangiante & Parpette, 2004). El análisis de las necesidades no termina en esta etapa de concepción de formación. Mangiante y Parpette (2004) sugieren de considerar la formación como evolutiva que se adapte durante su realización. En este sentido Richterich (1985) enfatiza la importancia de la discusión permanente entre el profesor y los alumnos porque la satisfacción de las necesidades iniciales suscita nuevas necesidades cuales deben estar identificadas y satisfechas.

3. *Colecta de datos*

Esta etapa es la más específica del diseño de un programa de francés sobre objetivo específico. Ella confirma, completa o modifica las hipótesis planteadas durante la etapa del análisis.

La colecta de datos enfrenta al diseñador de francés sobre objetivo específico a las áreas profesionales a veces poco conocidas para él. Para lograr su meta de formación él tiene que invertir sus esfuerzos y su tiempo para conocer mejor las situaciones de comunicación. Con este fin, él debe viajar, observar lugares, actos de comunicación. El profesor puede interesarse asimismo, en datos adicionales (por ejemplo, datos culturales), en bibliografías, sitios Internet, etc. En casos donde el profesor se encuentre lejos de situaciones observables, él puede buscar información de personas quienes ya participaron en estos tipos de programas de cooperación.

4. *Análisis de los datos*

En esta etapa el diseñador de la formación analiza los datos colectados y elige los contenidos. El diseñador tiene cuenta de que frecuentemente los grupos de formación son heterogéneos, tanto de nivel de la lengua, como de especialidades representadas. Por consiguiente él está obligado de centrarse no tanto en áreas de especialidades sino en una reflexión interdisciplinaria que permita de definir de categorías de operaciones comunes a todas especialidades del grupo de formación. (Eurin & Henao, 1992).

El diseñador trata los datos obtenidos teniendo en cuenta el nivel de lengua francesa de los alumnos. Según sus características los datos pueden tener varios usos como soportes pedagógicos en el curso de formación:

- Los datos se pueden utilizar en su forma original (documentos escritos, icónicos, conferencias).
- Se pueden modificar los documentos para que sean más comprensibles.
- Los documentos pueden servir como base de información para la elaboración de documentos “fabricados” (Mangiante & Parpette, 2004; Cuq, 2005).

5. *Elaboración de las actividades didácticas*

A partir del análisis de las necesidades y de datos seleccionados el profesor elabora su propio material didáctico donde incluye situaciones de comunicación a tratar, aspectos culturales a estudiar, saber hacer a desarrollar (Tolas et al., 2007; Mangiante & Parpette, 2004). Según Mangiante y Parpette (2004), en esta etapa la elaboración didáctica del francés sobre objetivo específico está más cerca de la elaboración didáctica del Francés Lengua Extranjera.

Los dos métodos ofrecen mismas formas de enseñanza/aprendizaje, lo que le distingue son los contenidos y tareas a cumplir. Así, el diseñador de francés sobre objetivo específico:

- propone formas de trabajo que favorecen la participación de los alumnos y limitan la intervención del profesor en clase;
- crea lo más posible una comunicación real. Tolas (2007) destacan la importancia de la creación de situaciones de simulación en clase para que el alumno se acerque en entorno profesional y las tareas que tendrá a realizar;
- combina el trabajo colectivo con momentos del trabajo individual, incluso autónomo (Mangiante, 2004; Barbot, 2000; Carré et al., 1997; Hoffmans-Gosset, 1987 ; Holec & Huttunen, 1997 ; Moyene, 1982).

2.3.1.5. Francés sobre objetivo universitario

El concepto de francés sobre objetivo universitario (FOU) aparece para satisfacer las necesidades de los estudiantes quienes participan en intercambio estudiantil que aumento rápidamente durante los últimos años. Cada vez más estudiantes de varios países eligen las universidades francesas para perfeccionarse en su especialidad. A pesar de la diversidad de sus especialidades los estudiantes extranjeros tienen un objetivo común de formación: la integración en la enseñanza superior en lengua francesa, lo que incitó a los especialistas Mangiante y Parpette a desarrollar su metodología del francés sobre objetivo específico en una nueva metodología de francés sobre objetivo universitario. La nueva metodología (Mangiante & Parpette, 2011) se basa en los principios de francés sobre objetivo específico, se interesa a las necesidades del público específico, a las situaciones de comunicación en los países de recepción y a la necesidad de desarrollar el saber y el saber-hacer lingüísticos. La novedad de la metodología de FOU es que amplía la problemática sobre situaciones universitarias, tales como: comprensión de cursos magistrales, respeto de exigencias universitarias relativas en producción escrita, comunicación con administrativos, comprensión de la vida estudiantil, etc.

La elaboración de formación de FOU se basa en las etapas de la metodología del francés sobre objetivo específico:

- **Identificación de la demanda de formación**

La demanda de formación lingüística de un público específico puede ser formulada en el marco de colaboración entre universidad del país de origen y universidad del país de recepción.

- **Análisis de las necesidades**

Se trata de obtener información sobre situaciones universitarias y competencias demandadas a través de encuestas con estudiantes y profesores. Las necesidades del estudiante universitario

son: comprensión de cursos, respeto de modalidades de trabajo, dominio de producciones escritas (tesis, comentarios, etc.) y presentaciones orales (presentaciones, participación en seminarios, etc.)

- **Colecta de datos**

Los datos que se coleccionan en el ámbito universitario son:

- datos «existentes», que mencionamos en la formación de francés sobre objetivo universitario, como por ejemplo: grabaciones de cursos magistrales, trabajos prácticos y dirigidos con sus documentos periféricos (dispositivos, materiales didácticos);
- datos llamados «solicitados» obtenidos por medio de entrevistas con profesores, estudiantes, administradores, secretarías, etc.)

- **Análisis de los datos**

Se trata de una etapa donde el diseñador del FOU hace una selección precisa de documentos colectados según sus características pragmáticas, discursivas, lexicales, sintácticas.

- **Elaboración didáctica**

En esta etapa el diseñador define:

- La estrategia de enseñanza-aprendizaje: de especialidad (los contenidos se limitan en una disciplina) o transversal (los contenidos se eligen por estudiantes de diferentes especialidades)
- Los contenidos conceptuales
- El tratamiento técnico de datos audio y video (extractos, sonido)
- El tipo de actividades (trabajo de clase, de grupos, individual)
- los dispositivos de enseñanza-aprendizaje (curso únicamente presencial o alternancia de actividades colectivas para el desarrollo de competencias transversales, y de actividades en autonomía, para aspectos específicos disciplinarios).

Para desarrollar saber y saber-hacer lingüísticos el diseñador debe prever ejercicios con temas, tales como: *observar, identificar, clasificar, presentar, exponer, explicar, caracterizar, justificar; articuladores de la demostración lógica, nociones de hipótesis, causa-consecuencia, oposición, restricción, objetivo; morfología del francés, organización del léxico; coherencia discursiva, estrategia de la lectura*, etc. (Mangiante & Parpette, 2004; Cuq & Gruca, 2005; Tolas, 2007; Woodley, 1985).

2.4. CURSO MAGISTRAL EN LA UNIVERSIDAD FRANCESA

El curso magistral (CM) es una forma de enseñanza muy popular en las universidades francesas. Se caracteriza con longitud, densidad, flujo continuo, abstracción y casi imposibilidad de interactuar con el profesor. Dado que no es conocido por muchos estudiantes extranjeros, el

curso magistral puede generar fracasos y provocar abandono de los estudios (Alk Hal, 2007; Mangiante & Parpette, 2011). Entonces, es importante que el diseñador de una formación de FOU conozca las características específicas del curso magistral para saber cómo elaborar las actividades didácticas.



El curso magistral y sus contextos

El curso magistral es un género académico que se caracteriza con un entorno espacio-temporal específico, se imparte durante 1 hora y media, 2 horas o 3 horas consecutivas, en aula magna de tipo anfiteatro con 200 hasta 300 estudiantes. El enseñante es un nuevo actor pedagógico diferente del enseñante de la preparatoria. El enseñante del CM es un investigador que se implica más en los conocimientos que transmite porque él es parcialmente el autor del material didáctico o del manual. Además, él aporta su opinión crítica en su campo de especialidad. Los estudiantes extranjeros como los estudiantes franceses tienen que adaptarse a los aspectos del curso magistral. Se puede precisar que a diferencia de los estudiantes franceses quienes deben adaptarse solamente al contexto universitario, los estudiantes extranjeros deben también desarrollar un dominio del lenguaje que les permitirá acceder al discurso del enseñante y de adquirir un comportamiento más autónomo en el contexto universitario (Bouchard & Parpette, 2007; Mangiante & Parpette, 2011).

Mangiante y Parpette (2011, p.58) definen que los siguientes elementos (presentados en la Fig. 2.2.): curso magistral; organización de la especialidad; organización universitaria; cultura nacional son los diferentes niveles de competencia frecuentemente convocados en el discurso del enseñante:

El curso magistral: monólogo e interacción

Mangiante y Parpette (2011) indican que el discurso del CM es muy complejo. Por un lado, es resultado de una planificación y preparación por escrito que será oralizada en una situación de comunicación muy específica que acabamos de mencionar más arriba. Por otro lado, es también espontánea porque se realiza frente de los estudiantes. El profesor sigue el plan de su material didáctico pero frente los estudiantes lo adapta teniendo en cuenta de sus reacciones y perturbaciones posibles, como por ejemplo, contestación que habla muy rápido

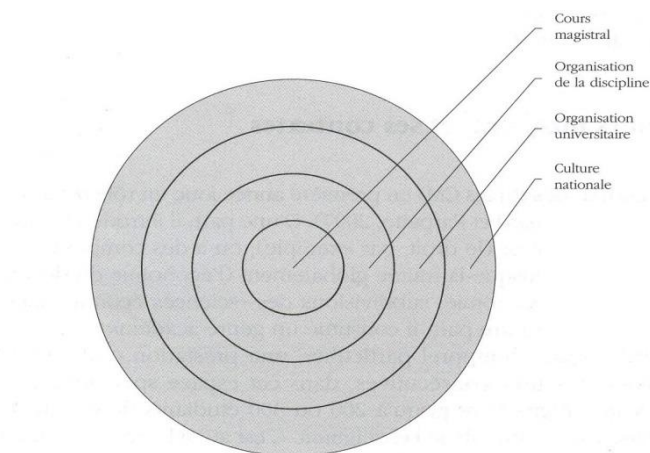


Fig. 2.2. Contextos entrelazados.

cuando toman notas, son distraídos, hacen ruido, etc. En otras palabras, el curso magistral es *monólogo e interacción con los estudiantes*. Estos parámetros caracterizan la combinación de dos categorías de discursos: discurso de materia – el curso está fundamentalmente ligado a la transmisión de conocimientos de una materia; discurso pedagógico – incluye todo lo que acompaña los estudiantes que facilita su aprendizaje e integración universitaria. El discurso pedagógico se refiere a varios aspectos, como módulos del curso o exámenes, consejos de trabajo, gran variedad de maneras de explicación. Mangiante y Parpette (2011) comparan esta distinción con la distinción establecida por Eurin & Henao (1992) entre discurso expositivo y discurso interactivo, a pesar de que el CM aparece como monólogo del enseñante. El CM presenta asimismo, como todos discursos de transmisión del saber, un doble carácter diálogo (Moirand, 1988): un diálogo *interlocutivo* en el cual el discurso del profesor es en relación con el comportamiento de los estudiantes; y un dialogismo *interdiscursivo* en el cual el profesor hace intervenir con su voz otros discursos, anteriores o simultáneos, producidos por otros investigadores o explícitos para los estudiantes sobre cuestiones que se están tratando (Bakhtine, 1938).

2.4.1. Características del curso magistral

Mangiante y Parpette (2011) definen las características del curso magistral.

Dimensión situacional del curso magistral

El CM está diseñado como un programa semestral. Cada sesión es más o menos autónoma. Para facilitar la continuidad del CM en su conjunto el profesor sigue una estructura específica del discurso de cada sesión.

Breve repaso, anuncios, temporalidad

En principio de cada sesión, el profesor hace breve repaso de la sesión anterior, con el fin de establecer un vínculo con lo que él va a tratar en la sesión que va a empezar. Luego el anuncia sus contenido y plan de trabajo. El breve repaso y los anuncios son la rutina del CM que permitan a los estudiantes de prever lo que van a escuchar durante la sesión, lo que facilita la comprensión y la adaptación de su método de trabajo, como por ejemplo de que partes del discurso tienen que tomar notas.

Organización del CM y consignas de trabajo

El profesor del CM es experto en su materia y también pedagogo quien se comprometa a partir de la primera sesión a dirigir la organización del trabajo en el espacio de la clase. Los dos papeles del profesor se combinan con permanencia durante todo el CM.

Nociones de la materia en el curso magistral

El CM es un discurso frente a los estudiantes. A diferencia del discurso escrito que es material didáctico o manual que contiene solamente datos de la materia, el CM alterna datos de la materia con fenómenos relativos con la presencia de los estudiantes (Parpette, 2010; Mangiante & Parpette, 2011).

Nociones de la materia y discurso pedagógico

Discurso objetivo, discurso implicado, polifonía

El discurso universitario es sobre todo científico, lo que significa que el profesor describe, expone, reflexiona de una manera científica y objetiva que exige la situación. Por otro lado, lo que acabamos de mencionar el profesor, como investigador implica su opinión crítica en el discurso (polifonía). El implica así mismo sus competencias pedagógicas para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

Repeticiones, reformulaciones

El profesor repite en forma de dictado varias partes de su discurso. De esta manera el distingue los datos esenciales que los estudiantes deben notar. El dictado está concebido de manera que sea reproducido casi palabra por palabra.

El profesor utiliza frecuentemente reformulaciones para facilitar la comprensión de los estudiantes. Las reformulaciones son frecuentemente introducidas con locuciones como: *c'est-à-dire (es decir), autrement dit (es decir), je vais le dire autrement (lo voy a decir con otras palabras)*, etc., que sirven como puntos de referencia para los estudiantes (Mangiante & Parpette, 2011; Bouchard & Parpette, 2007; <http://uptv.univ-potiers.fr>).

Comunicación multicanal y plurisemiotica

Una otra característica importante del discurso del profesor es la frecuente combinación del habla del profesor y la proyección de diapositivas (*Power Point*), lo que permita a los estudiantes una recepción auditiva y visual. Las proyecciones pueden tener forma verbal (listas, tablas, enunciados, etc.) o icónica (esquemas, gráficos). Se puede añadir también lo que el profesor escribe en el pizarrón durante sus explicaciones (combinación orográfica).

Combinaciones verbales oral/escrita

El profesor puede presentar su discurso como una combinación de forma escrita y oral. Él puede proyectar su discurso como un texto integral. Pero según una regla tacita él no debe pronunciar palabra por palabra, él tiene que hacer comentarios, repeticiones, etc. Por otro lado, el profesor puede proyectar diapositivas solamente con palabras-clave. El texto escrito tiene el papel de un plan. La comprensión se basa entonces esencialmente sobre el oral.

Combinaciones plurisemióticas

La comunicación audio-visual se produce con una combinación plurisemiótica entre un esquema proyectado y la explicación verbal del profesor. Los dos discursos son estrechamente ligados, el esquema proporciona datos cifrados al cual el oral aporta un sentido. Un esquema tiene sentido solamente cuando se interpreta por su usuario, porque como sabemos los mismos datos pueden tener explicaciones variables.

2.4.2. EL CURSO MAGISTRAL: TRATAMIENTO DIDÁCTICO

Mangiante y Parpette (2011) proponen a los diseñadores del FOU de tratar tres aspectos del CM: el contexto institucional donde tendrá lugar la formación (Goes, 2010; Goes & Mangiante et al., 2007), elección de las características del CM a operar; el saber-hacer a desarrollar por en medio actividades didácticas.

El contexto institucional

Las condiciones institucionales donde tiene lugar la formación son determinantes para la elaboración del programa. Si los alumnos son de la misma especialidad la formación lingüística puede estar basada en ella. El profesor puede utilizar grabaciones, transformarlas en material didáctico buscando situaciones similares de las que los estudiantes vivirán durante su formación de especialidad. Al contrario, si en la formación lingüística participan estudiantes de diferentes disciplinas, el profesor debe recurrir a un enfoque transversal, utilizando materiales con contenidos menos específicos, accesibles a todos.

Los aspectos a tratar

El profesor elige los aspectos del CM a tratar en función de la duración de la formación. Los aspectos pueden ser: i) enfoques institucionales y culturales, ii) tratamiento de contenidos nocionales, iii) enfoque de aspectos discursivos y lingüísticos. A lo que se refiere el primer aspecto el profesor puede construir unidades de enseñanza sobre la organización de diplomas, la función del curso magistral y del trabajo dirigido, consejos de trabajo, formas de trabajo, en grupo(s) o individual, tipos de relaciones entre el profesor y los estudiantes, etc. A lo que se refiere la dimensión cultural, es interesante de incluir rituales discursivos, en el principio del curso y de las sesiones, donde aparecen ciertos tipos de información.

Para el enfoque preciso de materias y sus contenidos nocionales se recomienda trabajar a la vez los contenidos y los fenómenos lingüísticos. Además las herramientas lingüísticas habituales, léxico y gramática, es necesario de tratar las construcciones discursivas complejas imbricando información principal y comentarios marginales de todo tipo, estructuras de reformulación, fenómenos de polifonía, imbricación entre presentación de datos y comportamiento del profesor, etc.

La construcción de actividades

La construcción de las actividades de FOU se basa en los mismos principios de la construcción de las actividades del FOS, mencionados más arriba. La explotación de cursos magistrales en un programa de FOU se presentan en tres niveles (Mangiante et Parpette, 2011):

- nivel macro, institucional que ejerce influencia sobre la elección y recepción de cursos magistrales;
- nivel meso, que se refiere a los enfoques posibles de los extractos elegidos;
- nivel micro, que se refiere a las actividades que se proponen a los estudiantes.

2.4.3. EL CURSO MAGISTRAL: LA TOMA DE NOTAS

La toma de notas es una competencia muy importante, que los estudiantes deben poseer, para trabajar con éxito durante el curso magistral. Además Mangiante y Parpette (2011) enfatizan que el principio del trabajo universitario en Francia se basa en la relación entre la comprensión oral de cursos magistrales, trabajos dirigidos, trabajos prácticos y trabajos escritos. Los trabajos escritos son esenciales para la evaluación de los estudiantes. Cada categoría de los trabajos escritos se caracteriza con exigencias metodológicas, reglas lingüísticas, de composición, de comunicación científica que generan verdaderos “géneros” textuales. (Mangiante & Parpette, 2011; Bronckart, 1992; Adam, 1992,1999; www.arobase.to). Para prepararse para los exámenes escritos, el alumno utiliza en primer lugar sus notas tomadas durante el curso, clasifica, jerarquiza los datos importantes, les completa con la información de la lectura de materiales (manuales, artículos, etc.) sugeridos por el profesor. El dominio de esta competencia cultural y metodológica, es uno de los factores más importantes que permitirá a los alumnos terminar con éxito su trayectoria académica. (Mangiante & Parpette, 2011; Cavalla, 2010; Derive & Fintz, 1998).

Teniendo en cuenta que en la mayoría de las universidades del mundo, la toma de notas no tiene un lugar privilegiado, como en Francia, desde 1980 se llevan estudios para proponer métodos en francés para nativos y no-nativos.

Las entrevistas con números estudiantes (Piolat, 2001) confirman que su trabajo esta facilitado cuando el profesor da índices de la toma de notas, tales como escritura en pizarrón, dictado con sus indispensables repeticiones, enunciación de títulos y su jerarquización, aumentación de la voz, etc. Según Rossey y Piolat (2003) cuando los estudiantes utilizan un método pre-planificado memorizan mejor las informaciones esenciales y los conocimientos factuales.

Mangiante y Parpette (2011) proponen una metodología de la formación en toma de notas, que incluye tres etapas correspondientes a diferentes niveles de adquisición de esta competencia.

Al nivel global:

- Reflexión cultural sobre la práctica de la toma de notas, su papel en la retención de datos del curso, su implementación.
- Análisis de extractos de cursos magistrales con objetivo de clasificar los datos, necesarios y no necesarios para la toma de notas. En esta etapa los estudiantes reflexionan sobre índices del discurso que acompañan la toma de notas: prosodia lenta, pausas, repeticiones, enunciados de insistencia (lo que es necesario de saber; lo que es importante de memorizar, etc.).

Al nivel local:

- Trabajo léxico-sintáxico de selección de términos a conservar (palabras completas) y de términos a eliminar (artículos, copulas, etc.).
- Entrenamiento a codificación rápida y eficaz: abreviaciones, símbolos, formateo de la página, etc.). Esta etapa incluye una reflexión sobre el carácter evolutivo de las abreviaciones, cuando los enunciados y términos se repiten.

Sobre el plan de modalidades de trabajo:

- el entrenamiento de toma de notas se realiza con extractos de cursos estudiados con anticipación en comprensión;
- la fase de sensibilización se hace con extractos de video y con su transcripción, cuando los estudiantes se acostumbran con los mecanismos de toma de notas, los ejercicios se hacen solamente en situación de recepción oral ;
- se propone a los estudiantes de comparar dos modalidades de toma de notas en página blanca, con y sin soporte de transcripción, lo que les ayudará a encontrar sus propias soluciones en situación real del CM.

Elaboración de actividades didácticas

El diseñador del FOU tiene que coleccionar datos con fin de elaborar actividades del curso magistral. Según Mangiante y Parpette (2011) es recomendable de grabar discursos orales de cursos magistrales. Pero este método no siempre es fácil a realizar porque, por un lado el diseñador puede estar lejos del ámbito universitario francés, y, por otro lado, no todos los profesores aceptan de grabar sus cursos. Con fin de evitar las dificultades de colecta de datos Mangiante y Parpette (2011) proponen a los diseñadores de actividades de utilizar sitios de conferencias, como por ejemplo, canal-U que propone dos enfoques de trabajo:

- enfoque transversal – se eligen extractos de conferencias accesibles para todos los estudiantes;
- enfoque centrado en las disciplinas de los estudiantes.

2.5. CYBERQUÊTE

La cyberquête está concebida por Bernie Dodge (Dodge, 1995; 2001), profesor en la universidad de San Diego. Es una metodología innovadora en la cual se utilizan las tecnologías informáticas, lo que la hace muy motivante para la enseñanza de nuevos conocimientos. (www.langues.ac-versailles.fr; www.webquest.org; www.webquest.sdsu.edu; www.cssamares.com).

qc.ca; www.recit.csaffluents.qc.ca/cyberquetes). Puren (2003) en su artículo *Environnements numériques et cohérence didactique* nos informa que la concepción del Consejo de Europa sobre el Enfoque de acción coincide con la llegada de CD-ROM multimedia e Internet. Así una cantidad enorme de documentos sobre las lenguas y culturas extranjeras están disponibles de inmediato para los alumnos, lo que permite una flexibilidad del papel del profesor. En lugar de elegir un documento para hacerlo didáctico y enseñar con él, el profesor tiene la posibilidad de construir dispositivos que permitirán a los alumnos de elegir sus documentos y **aprender con ellos** manipulándolos y transformando sus datos con el fin de **producir nuevos documentos**. Entonces la enseñanza/aprendizaje se transforma pasando de tareas sobre un documento didáctico a una cadena de tareas con su propia coherencia, tareas para la realización de cuales los alumnos van a elegir documentos (Shepherd & Watters, 1998; Springer, 2008).

Como enfatizan Chi-Lan Do & Alluin (1993) este tipo de trabajo con documentos desarrolla a los alumnos «competencia documentaria» que se aplica al proceso siguiente de tratamiento de la información: buscar, identificar, seleccionar, jerarquizar, criticar, restituir, producir (nuevos recursos).

La cyberquête es un modelo que se puede implementar en casi todas disciplinas educativas, incluye las etapas siguientes:

- 1) introducción (el profesor guía y capta el interés del alumno)
- 2) macro-tarea (lo que el alumno debe cumplir al final de la cyberquête)
- 3) micro-tareas o proceso (conjunto de etapas o actividades). Las micro-tareas se centran sobre aspectos lingüísticos, pragmáticos o socioculturales específicos. El profesor guía los alumnos con fichas para evitar a desestabilizarlos.
- 4) recursos (sitios web, documentos impresos, personas para entrevistas, etc., elegidos previamente por el profesor)
- 5) evaluación (criterios o rubrica de evaluación)
- 6) conclusión (análisis de la experiencia y reflexión sobre el aprendizaje).

La metodología de la Cyberquête, así mismo como el Enfoque sobre la acción y la Pedagogía por proyectos desarrollan competencias cognitivas, pragmáticas y socio-culturales que facilitaran la adaptación de los alumnos en contexto universitario francés (Gardner, 1996, 2012).

CAPÍTULO 3. MÓDULOS DE FORMACIÓN DE FOU

En este capítulo se presentan los detalles de la elaboración y la realización de módulos de formación de FOU dirigidos a los estudiantes de licenciatura y posgrado en ingeniería, quienes participaran en programas de intercambio académico con universidades francesas. El nivel exigido del francés general es B1-B2 según el Marco europeo de referencia.

3.1. MÓDULO *FRANCÉS DE MATEMATICAS Y CIENCIAS DE INGENIERIA*

El módulo está concebido, elaborado y realizado con el método *Pedagogía por proyectos* presentado en el Marco teórico (2.2, capítulo 2, pp. 19-24).

3.1.1. Diseño y elaboración.

En este módulo se diseñó un proyecto de formación del francés de matemáticas y ciencias de ingeniería que se realizará mediante un curso en presencial y en autonomía. El proyecto está dirigido a los estudiantes de licenciatura y posgrado en ingeniería que dominan el nivel B1-B2 de francés.

Teniendo en cuenta que en el curso participarán estudiantes de diferentes especialidades de ingeniería, en la parte presencial se eligió la materia transversal de matemáticas conforme con el concepto teórico presentado en el Marco teórico (2.3., capítulo 2, p. 30). Se previeron los siguientes temas para la elaboración de las actividades didácticas: *Sensibilización sobre textos científicos; Diagramas; Triángulos; Cuadriláteros; Organización del raciocinio matemático*. En la parte de trabajo en autonomía se previó lectura de artículos en áreas de ingeniería, cada alumno elegirá artículos en su especialidad concreta. En la elaboración de las actividades se utilizaron materiales auténticos de clases en las universidades francesas, documentos diseñados por el profesor, sitios Internet de literatura de ingeniería.

El francés científico de matemáticas, según los lingüistas Challe (2002), Carras et al. (2014), Cavalla (2010), Eurin & Henao (1992), Olivares (2000), Munoz (1995) forma parte del lenguaje de ciencias, formaliza el raciocinio lógico y posee las siguientes características:

- **Términos especializados** – expresan nociones que por lo general son mono sémicos. Cabe mencionar que los conceptos no son estáticos, pueden cambiar con la evolución de la ciencia;
- **Marcadores de la denominación, de la definición;**
- **Articuladores lógicos:** hipótesis/deducción; causa/ consecuencia, etc.;
- **Esquemas, curvas, representaciones gráficas;**

- **Nominalización** – procedimiento de derivación mediante lo cual se forman sustantivos a partir de verbos, lo que permita desaparición del sujeto en beneficio de la acción, ahorro del lenguaje, mejor organización del discurso, lo que facilita la comprensión;
- **Procedimientos anafóricos** – que permitan la reanudación de una palabra o grupo de palabras con pronombres personales, demostrativos, posesivos, relativos, indefinidos;
- **Expresiones de tiempos y modos** (por ejemplo, presente atemporal, modo pasivo). Los marcadores temporales tienen un papel importante en la descripción de las etapas de procesos, fenómenos, en la lectura de la interpretación de curvas, grafos, tablas, etc.;
- **Estilo** – que se caracteriza con exposición, lógica, descripción minuciosa, ausencia de expresiones emocionales, ausencia de matiz personal.

Según los especialistas Challe (2002), Eurin & Henao (1992) el diseñador de FOU debe concebir actividades didácticas que desarrollarán *saber* de los estudiantes a utilizar correctamente el lenguaje de matemáticas, es decir entender y enunciar definiciones de base, reconocer métodos de raciocinio; *saber hacer de hablar* – desarrollar capacidades a expresarse, prepararse en ponencias; *saber hacer en escribir* – conocer y utilizar las estructuras específicas, sintetizar documentos; *saber hacer en seleccionar palabras* – poseer amplio vocabulario.

En la elaboración de las actividades del curso se incluyeron formas de trabajo participativas que permitirán practicar la lengua especializada. Limitando la participación del profesor se previó crear lo más posible una comunicación real con el fin de favorecer el intercambio de la información y la concentración. Se planificó alternación de trabajo colectivo con trabajo individual para permitir al alumno a dedicarse al trabajo mediante las actividades de comprensión/producción escrita y oral, sabiendo que la autonomía lo motivará más, le permitirá desarrollarse y sentirse más libre en sus pensamientos. En la elaboración de las actividades se buscaba crear simulaciones de situaciones universitarias favorables a la adquisición de competencias relacionadas con las exigencias de las universidades francesas.

Se definieron los siguientes **objetivos** del proyecto.

El **objetivo general** - sensibilización al discurso específico de ingeniería y elaboración de base de datos en francés de matemáticas y de glosario en el área de la ingeniería como producto final del curso de FOU.

Los **objetivos específicos** son:

- **Objetivos lingüísticos** – aprender a diferenciar el léxico científico del léxico corriente; aprender las particularidades lexicales y sintácticas del discurso de matemáticas; dominar el

léxico y estructuras lingüísticas, como demostración matemática, argumentación, causa y consecuencia, hipótesis, comparación, conclusión, entre otros.

- **Objetivos operacionales** – mejorar la comprensión escrita y la redacción escrita; desarrollar la comprensión oral y la producción oral en francés en el área de ingeniería; buscar y encontrar información adecuada al tema, jerarquizar y organizar la información, comunicarla en el grupo; aprender a organizar y comunicar los conocimientos adquiridos mediante diaporama.
- **Objetivos sociales** – favorecer el trabajo en equipo, crear relaciones más diversificadas; ajustar y buscar consenso para trabajar en equipo; cooperar y colaborar, compartir y mejorar los conocimientos, proponer ideas para construir un mundo mejor.

Se anticipó **evaluación continua y final**. En la evaluación continua se evaluarán la realización de las tareas durante el proceso del aprendizaje y el respeto de los plazos; en la evaluación final se evaluará el producto final del proyecto. Se incluirán la autoevaluación, la evaluación mutua y la evaluación del producto por actores exteriores. Se elaborarán formatos de evaluación de competencias adquiridas de saberes lingüísticos, saber hacer y saber ser.

3.1.2. Realización del proyecto.

La experimentación del proyecto se realizó con un grupo de diez estudiantes del Instituto de ingeniería con el siguiente nivel de francés general según el Marco europeo: cuatro de nivel A2, cuatro de nivel B1, dos de nivel B2. Entre los estudiantes había cuatro de maestría, tres de doctorado, un estudiante aceptado en doctorado en Francia, dos ingenieros diplomados. Las especialidades de los participantes son: química – cuatro, informática – dos, microelectrónica – cuatro personas.

El curso se realizó en modalidad presencial con seis horas (cuatro de FOU y dos de francés general) por semana durante ocho semanas en presencial y trabajo en autonomía (por tareas). En presencial, se trabajó en un salón (equipado con pizarrón, proyector, WI-FI) del Instituto de Ingeniería de la UABC, asimismo los estudiantes utilizaron sus ordenadores personales, tanto en el trabajo en presencial, como en el trabajo autónomo.

Fase de adaptación del proyecto

Con el fin de examinar las necesidades lingüísticas de francés en ciencias de los participantes en el curso se aplicó un diagnóstico mediante un texto de matemáticas en francés. Se discutieron las capacidades de los estudiantes a comprender y reproducir el texto, las dificultades que encontraron y a qué se debían. Los resultados demostraron que debido a la

similitud entre el francés y el español, así como y a las fórmulas en el texto, los estudiantes con nivel de francés B1-B2 pudieron entender aproximadamente la mitad del contenido, los estudiantes con nivel de francés A2 mucho menos. Los estudiantes de todos los niveles expresaron la convicción que no pudieron reproducir por escrito o por oral un texto de francés en ciencias sin preparación del francés en ciencias. Todos los estudiantes concluyeron que para lograr sus metas en Francia es importante prepararse para las situaciones académicas de comunicación antes de empezar sus estudios o estancias en las universidades francesas. En este momento nosotros presentamos los objetivos del curso, su contenido (temas de matemáticas, actividades, formas de trabajo; sitios de lectura de artículos de ingeniería), el producto final del curso y formas de evaluación. Junto con los alumnos discutimos el contenido del curso, sus etapas de realización, el producto final, y sobre todo como resolver el problema con sus diferentes niveles del francés general. Los alumnos propusieron complementar las horas del curso de FOU con horas del francés general, lo que se aceptó por el profesor. Se discutió y aceptó la proposición de crear equipos con alumnos de diferentes niveles de francés durante el trabajo en pequeños grupos para que los alumnos se ayudaran mutuamente. Se discutió la utilidad de la creación de base de datos de matemáticas y de glosario en el área de ingeniería. Para abrir la discusión nosotros cuestionamos las siguientes preguntas: ¿Qué tipo de base de datos y glosario consideran útil realizar? ¿Para qué razones? ¿Cómo pudieron utilizar estos documentos? ¿Quién más los puede utilizar? ¿De qué manera? Al final de la discusión, los alumnos se pusieron de acuerdo a crear una base de datos sobre las matemáticas y de un glosario de ingeniería durante el curso de FOU y que estos documentos serán útiles para la organización de sus nuevos conocimientos lingüísticos de francés y estarán en una base que se puede desarrollar por ellos mismos y/o sus compañeros de ingeniería.

Todos los alumnos expresaron su satisfacción de trabajar en cooperación y colaboración para realizar un trabajo creativo, una base de datos de matemáticas y un glosario en el área de la ingeniería, lo que contribuirá a su sensibilización en francés científico. De esta manera los alumnos participaron en la adaptación del proyecto, con la satisfacción de sus necesidades, lo que acuerde con los objetivos del curso. A este respecto queremos recordar la idea de Regis (1997) que la idea central de la Pedagogía por proyectos es que el alumno aprenda actuando. Finalmente, queremos mencionar que para diseñar y elaborar este proyecto nos referimos tanto a los autores mencionados en el Marco teórico, como a los siguientes: Tolas (2004), Dallies (2008), Richer (2008), Eurin & Henao (1992), el sitio de francés especializado www.e-filipe.org.

En continuación se presentan ejemplos de las actividades de diferentes temas del módulo.

Ejemplo 1. Sensibilización a textos científicos en francés.

Actividad 1. Sensibilización en texto de matemáticas en francés.

En esta actividad se alterna el trabajo individual y en cooperación. Se incluye reflexión y comentarios sobre las características de un texto especializado.

Objetivos de la actividad.

Descubrir las características específicas del discurso de matemáticas en francés: símbolos matemáticos, formulas, gráficas con leyendas, definiciones, pronombres impersonales, utilización de la forma gramatical imperativo.

Material didáctico: extracto de tesis en matemáticas (Nedev, 2008).

1.1 Intégrale des fonctions continues

Définition 1.1 (Fonction en escalier) Soit g une fonction de l'intervalle $[0, 1] \subset \mathbb{R}$ dans $\mathbb{R}$; on dit que g est une fonction en escalier si il existe $p \in \mathbb{N}^*$, une famille

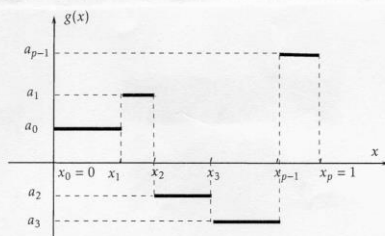


FIGURE 1.1 – Fonction en escalier

$(x_i)_{i \in \{0, \dots, p\}}$, avec : $x_0 = 0$, $x_i < x_{i+1}$, pour tout $i \in \{0, \dots, p-1\}$, $x_p = 1$, et une famille $(a_i)_{i \in \{0, \dots, p-1\}} \subset \mathbb{R}$ tels que

$$g(x) = a_i, \quad \forall x \in]x_i, x_{i+1}[, \quad \forall i \in \{0, \dots, p-1\}.$$

Avec les notations de cette définition, l'intégrale d'une fonction en escalier est alors

$$\int_0^1 g(x) dx = \sum_{i=0}^{p-1} a_i m([x_i, x_{i+1}[). \quad (1.1)$$

On montre que la définition précédente est bien cohérente, au sens où l'intégrale de g ne dépend que du choix de g et non du choix des x_i .

3. *Passer à la limite.* Soit $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$, une fonction réglée, il existe une suite $(f_n)_{n \in \mathbb{N}}$ de fonctions en escalier convergeant uniformément vers f . On pose $I_n = \int_0^1 f_n(x) dx$. On peut montrer que la suite $(I_n)_{n \in \mathbb{N}}$ est de Cauchy. On pose alors

$$\int_0^1 f(x) dx = \lim_{n \rightarrow +\infty} I_n.$$

On montre que cette définition est cohérente car $\lim_{n \rightarrow +\infty} I_n$ ne dépend que de f et non du choix de la suite $(f_n)_{n \in \mathbb{N}}$.

Remarque 1.2 (Intégrale sur un espace de Banach) Un des intérêts de la méthode présentée ci-dessus est qu'elle permet aussi de définir (sans travail supplémentaire) l'intégrale de fonctions continues de $[0, 1]$ (ou d'un intervalle compact de $\mathbb{R}$) dans

Realización de la actividad.

Antes de observar el texto, los estudiantes movilizaron sus conocimientos previos de textos de matemáticas en español con el fin de formular hipótesis sobre las características de textos de matemáticas en francés. Posteriormente, los estudiantes observaron y reflexionaron individualmente sobre el texto de matemáticas en francés. En pequeños grupos expresaron su opinión y compararon con las características del texto de francés general. Finalmente, en grupo-clase discutieron las características de dos tipos de discursos (del francés científico y del francés general).

El papel del enseñante

El enseñante pidió a los estudiantes reflexionar sobre las características del discurso especializado. Enseguida, el distribuyó el material didáctico, les pidió observarlo y reflexionar individualmente sobre sus características específicas. Después, les propuso intercambiar sus opiniones y comparar con las características del francés general en pequeños grupos. Finalmente, el profesor abrió discusión en grupo-clase, ayudando a los estudiantes con preguntas suplementarias.

Con esta actividad los estudiantes conocieron las características específicas del texto de matemáticas en francés: el texto de matemáticas es menos denso que el texto del francés general, pero es más concreto, contiene términos mono sémicos (a cada termino corresponde una noción concreta), formulas, símbolos matemáticos, graficas, se caracteriza con la utilización de pronombres impersonales, articuladores lógicos, presente, imperativo.

Actividad 2. Sensibilización a diferentes tipos del discurso científico.

Objetivos.

Sensibilizar a los alumnos a diferentes tipos del discurso: de semi-divulgación; de vulgarización científica; de material didáctico científico; de discurso especializado.

Material didáctico: sitios Internet (www.larecherche.fr; www.franceculture.fr; www.fourier.ujf-grenoble.fr; www.aufeminin.com.)

Realización de la actividad.

Primero los estudiantes trabajaron en pequeños grupos. Leyeron los textos representativos de diferentes tipos de discursos e hicieron el ejercicio siguiente de asociación:

Ejercicio 1. Lea los siguientes textos y asocia:

Texte no:	Type de discours:
1.	a) spécialisé
2.	b) de semi-vulgarisation
3.	c) scientifique-pédagogique photocopié
4.	d) de vulgarisation scientifique

Luego los alumnos estudiaron los textos en detalles para encontrar para cada tipo de texto: transmisor, mensaje/ soporte/ receptor. Se permitió la utilización de diccionarios.

Ejercicio 2. Estudia con atención los textos, completa la tabla 3.1 con los datos faltantes para cada texto.

Tabla 3.1.

Type de discours	Émetteur	Message / Support	Récepteur
discours spécialisé			chercheur spécialiste
	chercheur professionnel spécialisé journaliste spécialisé	revues traitant de nombreux domaines	
discours de vulgarisation scientifique		revues traitant de domaines multiples	grand public d'un niveau général élevé ou non
discours scientifique pédagogique	enseignant enseignant-chercheur méthodologue parfois un étudiant		

El papel del enseñante

El profesor distribuyó los textos y propuso a los estudiantes de formar pequeños grupos para realizar los ejercicios. Durante el trabajo de los estudiantes él se acercaba a los grupos para resolver sus dudas si lo necesitaban. Luego él escuchó las respuestas de los estudiantes en

grupo-clase, en caso de error les cuestionaba preguntas con el fin de orientar sus respuesta correctas.

Ejemplo 2. Diagramas.

Objetivos.

Adquirir el vocabulario de los elementos de diagramas, utilizadas muy frecuentemente en ciencias exactas. Sistematizar el nuevo vocabulario en base de datos.

Material didáctico

Se elaboraron ejercicios con la base de sitios en internet.

Realización de la actividad

Al principio de la clase los alumnos movilizaron sus conocimientos anteriores de estudios de su especialidad para discutir lo que representan las diagramas, para que se utilizan y que tipos conocen. Los alumnos pudieron hablar en francés o en español. De manera posterior, los estudiantes leyeron en pequeños grupos un texto de descripción general en francés de una gráfica. Después, los alumnos hicieron un simple ejercicio de matemáticas en francés. Luego ellos buscaron otros términos de gráficas, los tradujeron y buscaron su definición con el fin de organizar la información en su base de datos. Los pequeños grupos intercambiaron su trabajo y lo corrigieron mutuamente. Finalmente, verificaron su adquisición de la terminología con un ejercicio *Verdadero/ Falso*.

Actividad 1. ¿Qué es un diagrama? Lea el texto siguiente:

Un diagramme est une représentation visuelle d'une relation entre deux variables. Un diagramme est habituellement formé de deux axes appelés axe des X (horizontal) et axe des Y (vertical). Ces axes correspondent aux variables utilisées comme information. Le point de rencontre des deux axes est appelé origine. L'origine correspond également au point (0,0).

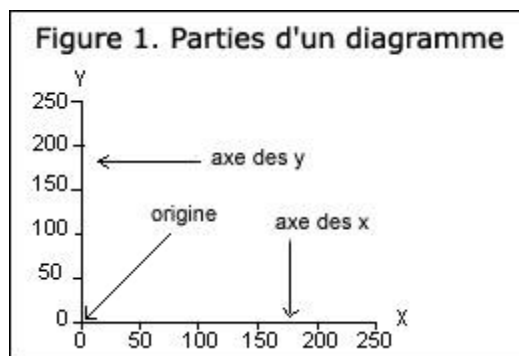


Figura 1. Partes de un diagrama.

Un point dans un diagramme représente une relation. Chaque point est défini par deux coordonnées (X et Y). Une coordonnée est un ensemble de nombres indiquant la position d'un point dans le diagramme.

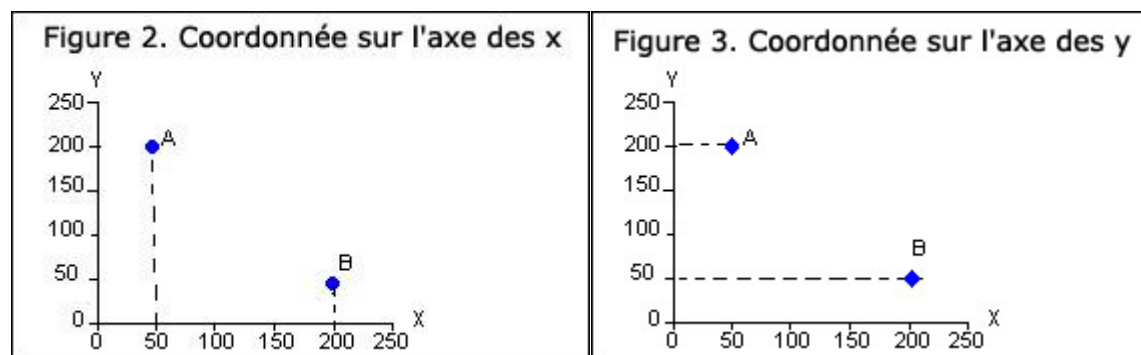
Identification de la coordonnée de l'axe des x

La coordonnée de l'axe des X d'un point, ou abscisse, correspond à la valeur indiquant la distance entre le point et l'origine (horizontale). Pour trouver la coordonnée de l'axe des X d'un point dans un diagramme, on trace, à partir du point, une ligne perpendiculaire à l'axe des X. Le nombre correspondant à la rencontre de la ligne avec l'axe des X est la valeur sur l'axe des X.

Identification de la coordonnée sur l'axe des Y

La coordonnée d'un point sur l'axe des Y, ou ordonnée, est la valeur indiquant la distance entre le point et l'origine sur l'axe vertical ou axe des Y. Pour trouver la coordonnée de l'axe des Y d'un point dans un diagramme, on trace, à partir du point, une ligne perpendiculaire à l'axe des Y. Le nombre correspondant à la rencontre de la ligne avec l'axe des Y est la valeur sur l'axe des Y.

Ejercicio 1. Observa las figuras 2 y 3: a) Identifica el valor de la coordenada sobre el eje X de puntos A y B (figura 2); b) Identifica el valor de la coordenada sobre el eje Y de puntos A y B (figura 3).



A.....B.....

Figura 2.

AB.....

Figura 3.

Ejercicio 2. Lea otra vez el texto de arriba. En pequeños grupos busca en diccionarios en línea los términos y definición en francés de los elementos de las diagramas. Organiza la información adquirida en tu base de datos utilizando la siguiente ficha de términos:

Ficha de términos

Terme	Français	Espagnol
Définition		
Contexte		
Catégorie grammaticale		
Date		
Etudiant		
Faculté ou spécialité		

Ejercicio 3. ¿Las oraciones siguientes son verdaderas o falsas?

1. Une coordonnée est une représentation visuelle d'une relation entre deux variables ?
2. Un point représente une relation, définie par X et Y ?
3. L'abscisse est la valeur indiquant la distance entre le point et l'origine sur l'axe verticale ?
4. L'ordonnée est le point de rencontre des deux axes ?

El papel del enseñante

Primero el profesor invitó a los alumnos a expresar sus conocimientos sobre diagramas. Luego, él les ofreció un texto de representación general de una gráfica para que ellos lo leyeran y buscaran los términos en pequeños grupos. Después, el profesor ofreció un ejercicio elemental de matemáticas para verificar la comprensión de la terminología del texto anterior. Luego, el profesor pidió a los alumnos buscar términos de otras gráficas y de organizarlos en su base de datos. Cuando terminaron los alumnos se autocorrigieron entre pequeños grupos. El profesor vigilaba el proceso de trabajo y les ayudaba en caso de dudas. Finalmente, el profesor corrigió y discutió su trabajo.

Con esta actividad el alumno se apropió los términos de matemáticas utilizados en las gráficas, los consolidó en el ejercicio de las matemáticas y ejercicio de verdadero/falso; aprendió a organizar los términos en base de datos con el fin de utilizarla como referencia.

Actividad 2. Elaboración de presentaciones sobre diagramas.

Objetivos.

Obtener información en Internet sobre diferentes tipos de diagramas en francés. Seleccionar la información necesaria para redactar presentaciones. Autocorregirse y discutir.

Realización de la actividad.

Se trabajó en pequeños grupos. Los grupos se distribuyeron diferentes tipos de diagramas: *diagramas en barras (verticales/horizontales)*; *diagrama en sectores*; *diagrama en nubes de puntos*; *histograma*. Durante el trabajo en cada grupo, los miembros de nivel más alto de francés ayudaban a los miembros de nivel más bajo.

El papel del enseñante

El profesor pidió a los alumnos formar pequeños grupos con diferente nivel de francés, buscar información sobre diferentes tipos de diagramas, discutir y redactar presentaciones según las exigencias en las universidades francesas. El profesor clarificaba las dudas cuando los alumnos lo preguntaban. Finalmente, el corrigió la producción de los estudiantes y la discutió con ellos.

Actividad 3. Presentaciones.

Objetivos.

Practicar y presentar en diaporama según las exigencias en Francia. Evaluar las presentaciones de sus compañeros para sensibilizarse en posibles errores. Organizar los nuevos términos en su base de datos.

Realización de la actividad

Los estudiantes presentaban por pequeños grupos y contestaban a preguntas. Los demás apuntaban los nuevos términos y evaluaban cada presentación con la siguiente rubrica:

Rubrica 1 de evaluación de los compañeros

Preguntas	Respuestas
La presentación es: a) Comprensible b) Poco comprensible c) No comprensible	
La pronunciación es: a) Clara	

b) Poco clara c) No clara	
La construcción de la presentación: 1) ¿Pueden distinguir? a) Introducción b) Desarrollo c) Conclusión 2) ¿Se utilizó correctamente el vocabulario? a) Si b) Más o menos c) No	

Después de las presentaciones, los alumnos en pequeños grupos organizaron los nuevos términos en la base de datos. Al final verificaron y homologaron su trabajo entre los grupos.



Fig. 4. Presentaciones de los alumnos.

El papel del enseñante

El profesor hizo la conexión con la clase anterior y dio la palabra a los alumnos para presentaciones (Fig. 4). Luego, el profesor propuso a los alumnos trabajar en pequeños grupos sobre la base de datos. El verificaba de vez en cuando su trabajo y estaba disponible a sus preguntas. Antes de verificar sus fichas de términos, él les pidió de corregirse entre grupos. Al

final se discutió el trabajo durante la clase. El profesor evaluaba los alumnos con la rúbrica 2 (pagina....).

Ejemplo 3. Figuras geométricas.

Triángulos.

Actividad 1.

Objetivos.

Familiarizarse con textos de descripción de triángulos. Apropiarse la terminología de triángulo cualquiera. Buscar en Internet la terminología de triángulos: *isósceles*, *equilátero*, *rectángulo*. Elaborar presentaciones sobre estos triángulos según el plan académico.

Realización de la actividad

Primeramente, los estudiantes formularon la definición del triángulo, sea en francés o en español movilizando sus conocimientos de especialidad. Luego, en pequeños grupos observaron un triángulo e identificaron los términos de sus elementos en el texto acompañándolo. Después, los alumnos hicieron individualmente ejercicios para practicar la terminología. Luego, los estudiantes escogieron en pequeños grupos el tipo de triángulo para buscar información en Internet y elaboraron presentaciones.

Ejercicio 1. Forman pequeños grupos. Observen las figuras y lean los textos que las acompañan. Buscan los términos correspondientes a diferentes partes del triángulo. Los sistematizan en su banco de datos.

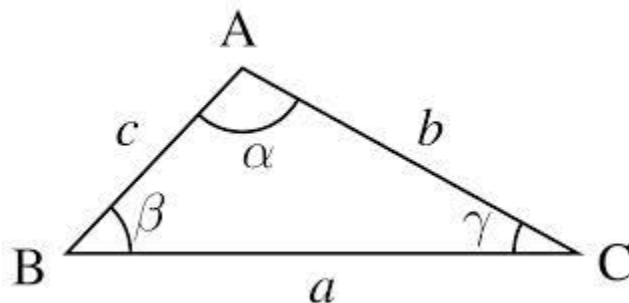


Fig. 5.

Un triangle est complètement déterminé par la donnée de ses trois sommets et il se note en général en juxtaposant les trois lettres (a priori capitales) qui les désignent. L'ordre de ces lettres importe peu. La longueur d'un côté est classiquement notée avec la lettre minuscule correspondant au sommet opposé.

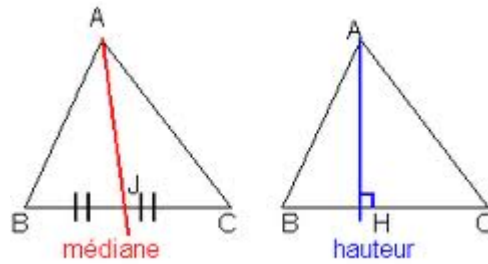


Fig. 6.

J es la mediana construida a partir del vértice A. AH es la altura del triángulo.

Ejercicio 2.

Construya individualmente el croquis que corresponde al texto siguiente:

A, B et C sont les sommets du triangle ABC. AB, AC et BC sont les côtés du triangle, a , b , c sont les longueurs des côtés. BC est le côté opposé au sommet A. La somme des angles $i+j+k$ vaut π . D est la médiane issue du sommet. BH est la hauteur du triangle associé au côté AC.

Ejercicio 3. Completa las siguientes oraciones con los términos: *droit*, *hypoténuse*, *isocèle*, *équilatéral*, *côtés*.

1. L'..... est le côté opposé à l'angle droit. 2. Les deux de même longueur sont caractéristiques pour le triangle 3. Un triangle rectangle a un angle 4. Les trois angles du triangle valent 60° .

Ejercicio 4. ¿Qué tipos de triángulos hay? Busca en pequeños grupos en Internet la información sobre los triángulos: *isocèle*, *équilatéral*, *rectangle*. Prepara presentaciones en diaporama según el plan académico.

El papel del enseñante

El profesor abrió la reflexión de los alumnos sobre los triángulos. El aceptaba respuestas en francés o en español. El profesor ofreció a los estudiantes estudiar en pequeños grupos un texto escrito sobre un triángulo cualquiera. Luego, el profesor propuso a los alumnos de hacer individualmente croquis de un triángulo según una consigna. Después, él ofreció un ejercicio para verificar la comprensión de la terminología. Luego, el enseñante pidió a los alumnos

investigar en pequeños grupos información en Internet sobre los triángulos: *isocèle*, *équilatéral*, *rectangle* y preparar presentaciones. El profesor estaba disponible a las dudas y preguntas.

Actividad 2.

Objetivos.

Practicar la terminología adquirida sobre los triángulos: *isocèle*, *équilatéral*, *rectangle* en presentaciones según el plan académico. Evaluar la presentación de sus compañeros con la rúbrica 1 (pagina...). Organizar la nueva terminología en su base de datos. Revisar las fichas terminológicas para el glosario y discutir.

Realización de la actividad

Los alumnos presentaron en pequeños grupos, apuntaron los nuevos términos y evaluaron sus compañeros. En pequeños grupos organizaron la nueva terminología, compararon y discutieron su trabajo entre pequeños grupos.

El papel del enseñante

El profesor recordó el tema de la clase anterior e invitó a los alumnos de presentar. Durante las presentaciones el profesor no interrumpía los estudiantes. Él les evaluaba con la rúbrica 2 (pagina 66). Al final de las presentaciones el profesor dio un tiempo para preguntas y comentarios. Luego, el profesor invitó a los alumnos de trabajar en pequeños grupos sobre la base de datos, de comparar y autocorregir su trabajo entre pequeños grupos. Él orientaba los estudiantes cuando era necesario. Finalmente, él revisó el trabajo de los estudiantes.



Cuadriláteros

Actividad 1.

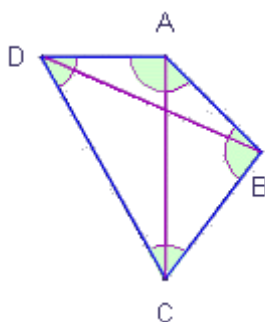
Objetivos

Comprender y apropiarse la terminología de cuadriláteros en documento escrito. Buscar información en Internet sobre *cuadrado*, *trapezio*, *rectángulo*, *rombo* y *paralelogramo* con el fin de preparar presentaciones.

Realización de la actividad.

Primeramente los estudiantes formularon oralmente en francés y/o en español la definición de cuadrilátero. Enseguida hicieron ejercicio con los términos de elementos de cuadrilátero. Luego en pequeños grupos buscaron en Internet la terminología de otros tipos de cuadriláteros: *cuadrado, trapecio, rectángulo, rombo y paralelogramo* con el fin de elaborar presentaciones. Finalmente los estudiantes cambiaron sus textos entre pequeños grupos para autocorregirse y discutir.

Ejercicio 1. Observa la figura 1. El nombre cuadrilátero viene de *quadra* = cuatro. Acuérdate de los elementos del triángulo y completa las letras que faltan.



Les points A B C et D sont les 4 **so - - ets** du quadrilatère

AB- BC- CD et DA sont les 4 **- ô - és**

DAB - ABC - BCD et CDA sont les 4 **a - g - es**

AC et DB sont les 2 diagonales du quadrilatère et forment 4 **seg - - n - s**

Ejercicio 2. Existen cuadriláteros particulares cuyos lados, ángulos y/o diagonales corresponden a exigencias particulares. Busca en pequeños grupos la terminología de: *carré, trapèze, rectangle, losange* et *parallélogramme*. Prepara presentaciones de descripción de estas figuras.

El papel del enseñante

El enseñante hizo un enlace con la clase anterior e introdujo el tema de la clase actual. El pidió a los alumnos de formular la definición del cuadrilateral en francés o/y en español movilizandolos sus conocimientos anteriores. Con esta actividad el enseñante esperaba de los estudiantes no solo recordarse la información de sus clases de la especialidad sino de darse cuenta que la terminología de la descripción general del cuadrilateral y del triángulo coincidiera. El profesor pidió a los alumnos de hacer esta actividad individualmente para permitirles de autoevaluar sus adquisiciones de la terminología del triángulo. Enseguida, él les propuso de formar pequeños

grupos para hacer las tareas de búsqueda de información sobre diferentes tipos de cuadriláteros, preparar textos de presentaciones y finalmente de corregir y discutir entre grupos. El profesor vigilaba su trabajo y se dio cuenta de que con el avance del curso los alumnos mejoraron su ritmo de trabajo.

Actividad 2.

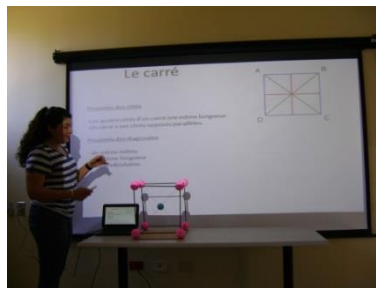
Objetivos.

Presentar sobre las figuras. Tomar apuntes de la nueva terminología. Evaluar a sus compañeros con la rúbrica 1 (p.47). Organizar la nueva terminología en la base de datos. Verificar la memorización de la nueva terminología con un ejercicio. Revisar y discutir las fichas de base de datos.

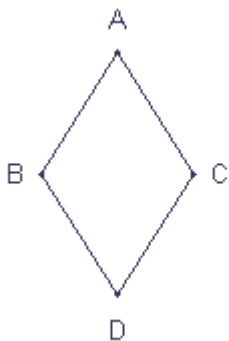
Realización de la actividad

Los estudiantes presentaron sobre cuadriláteros, tomaron apuntes de nuevos términos, evaluaron sus compañeros, hicieron ejercicio para practicar la terminología. En pequeños grupos trabajaron sobre el glosario.

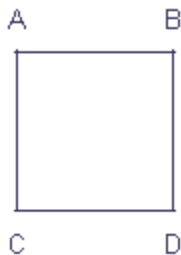
Ejercicio 1. Presenta delante la clase. Apunta los nuevos términos en presentaciones. Evalúa sus compañeros.



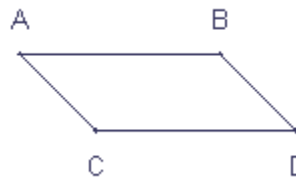
Ejercicio 2. Escriba el nombre de cada figura:



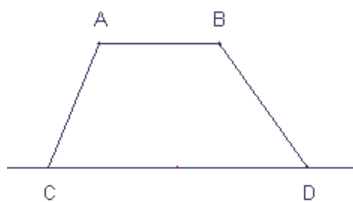
a)



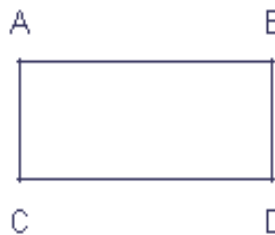
b).....



c)



d)



e)

Ejercicio 3. Discuta con el profesor tus fichas terminológicas.

El papel del profesor

El profesor hizo enlace con la clase anterior y cedió la palabra a los estudiantes para presentar el tema. Después de presentaciones, el dio un tiempo para preguntas y comentarios y propuso un ejercicio para consolidar los nombres de diferentes cuadriláteros. Enseguida, el siguió con el trabajo en pequeños grupos sobre la base de datos. Los estudiantes trabajaban en autonomía, el profesor les ayudaba sólo en caso de necesidad. Él estaba disponible a sus preguntas. Cuando ellos terminaron, él les corrigió y discutió su trabajo. Al final el anuncio el tema de la próxima clase. El profesor evaluaba con la rúbrica 2 (pagina).

Con esta actividad los estudiantes aprendieron a comunicar los nuevos conocimientos de la terminología francesa sobre los cuadriláteros en presentación en diaporama practicando la exposición académica. Presentando y evaluando ellos se dieron cuenta de las dificultades de la presentación académica. Tomando notas durante las presentaciones de sus compañeros ellos desarrollaron su competencia de comprensión oral. Con el ejercicio 2 los alumnos consolidaron la ortografía de cuadriláteros.

Ejemplo 4. Organización de razonamiento matemático.

Objetivos.

Familiarizarse con diferentes articuladores lógicos de razonamiento matemático. Organizar la nueva información en base de datos. Buscar información en Internet para elaborar presentaciones.

Realización de la actividad

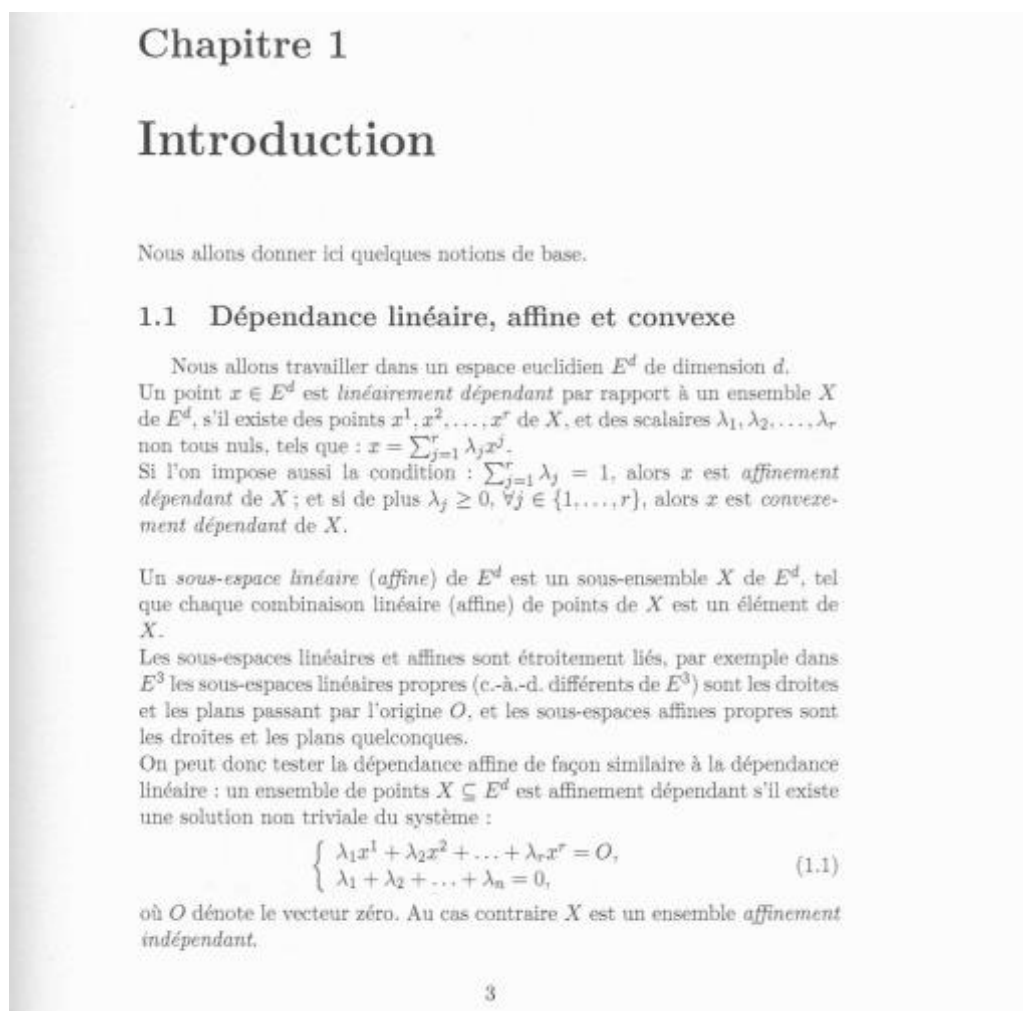
Actividad 1. Los estudiantes leyeron en pequeños grupos dos textos de matemáticas, buscaron los conectores lógicos y los clasificaron en tabla. Luego, individualmente observaron

un problema de matemáticas, presentado en documento iconográfico e hicieron explicación verbal del problema en ejercicio, utilizando conectores lógicos. Se corrigieron mutuamente.

En pequeños grupos los alumnos leyeron articuladores lógicos utilizados en matemáticas: *plantear los datos del problema, introducir hipótesis, condiciones y sus consecuencias, oposición, propósito, conclusión*, los tradujeron utilizando diccionarios en línea y los organizaron en su glosario.

Luego en pequeños grupos buscaron textos con conectores de matemáticas y elaboraron presentaciones.

Ejercicio 1. En razonamiento matemático se utilizan articuladores lógicos para *plantear los datos del problema, introducir hipótesis, condiciones y sus consecuencias, oposición, propósito, conclusión*. Lea los siguientes textos. Busca en pequeños grupos los conectores, clasifícalos en la tabla 1.



Un ensemble est *convexe* si et seulement si, il est fermé par rapport à des combinaisons convexes de ses éléments.

Par le théorème suivant, un ensemble est convexe s'il est fermé par rapport à des combinaisons convexes de deux points. En d'autres termes $K \subseteq E^d$ est convexe si et seulement si, K contient entièrement les segments de droites, dont les extrémités se trouvent dans K .

Théorème 1.1 *Un sous-ensemble K de E^d est **convexe** si et seulement si, pour toute paire de points $x, y \in K$ et $0 \leq \lambda \leq 1$, le point $t = (1 - \lambda)x + \lambda y$ appartient à K .*

Preuve :

La nécessité est triviale. On va montrer que la condition est suffisante par induction sur le nombre de points appartenant à K .

Soit x une combinaison convexe de points de K :

$$\begin{cases} x = \sum_{j=1}^r \lambda_j x^j, \\ x^j \in K, \lambda_j \geq 0, \forall j, \\ \sum_{j=1}^r \lambda_j = 1. \end{cases} \quad (1.2)$$

On peut supposer sans perte de généralité que $\lambda_j \neq 0, \forall j$, sinon on peut supprimer les termes correspondants. Si la condition du théorème est vraie, alors :

$$y^1 = \frac{\lambda_1}{\lambda_1 + \lambda_2} x^1 + \frac{\lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2} x^2 \in K,$$

et donc,

$$y^2 = \frac{\lambda_1 + \lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3} y^1 + \frac{\lambda_3}{\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3} x^3 \in K.$$

Par induction,

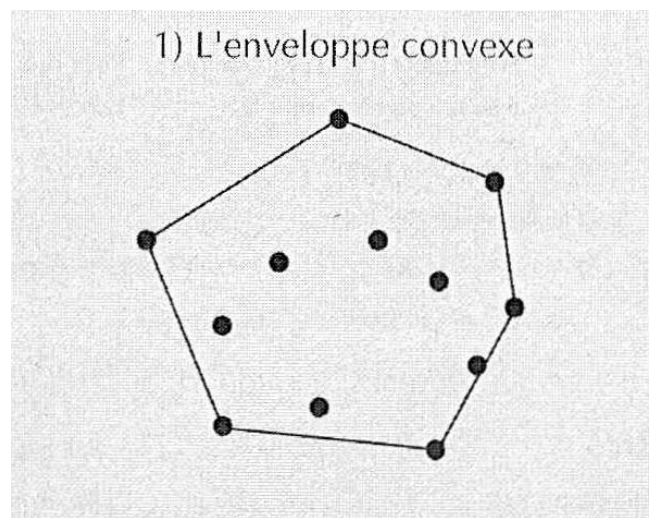
$$x = \frac{\lambda_1 + \dots + \lambda_{r-1}}{\lambda_1 + \dots + \lambda_r} y^{r-2} + \frac{\lambda_r}{\lambda_1 + \dots + \lambda_r} x^r \in K.$$

□

L'*enveloppe affine* d'un ensemble de points $X \subseteq E^d$ est définie par l'intersection de tous les sous-espaces affines contenant X . L'enveloppe affine, on note $\text{aff}(X)$, est donc le "plus petit" sous-espace affine contenant X . En effet, $\text{aff}(X)$ est aussi l'ensemble de toutes les combinaisons affines de X . L'*enveloppe linéaire* de X , on note $\text{lin}(X)$, est définie de façon similaire. Si X est un sous-espace linéaire de E^d , de dimension n et $\{x^1, \dots, x^n\}$ est une base de X (c.-à.-d. un sous-ensemble linéairement indépendant maximal de

Poser les données d'un problème	Hypothèse ou condition	Cause	Conséquence	Opposition	Certitude	Conclusion
.....						

Ejercicio 2. Mira la figura y completa la tabla con articuladores: **donc, soit, alors, si.**



.....un certain nombre de points coplanaires. Considérons le plus petit ensemble convexe qui contient tous ces points. Cet ensemble est appelé l'enveloppe convexe de l'ensemble de points.	Les données du problème
.....le nombre de points est fini,	l'hypothèse
.....l'enveloppe convexe est un polygone.	sa conséquence immédiate
Un polygone peut être défini comme l'enveloppe convexe d'un ensemble fini de points.	la conclusion

Ejercicio 3. Lea en pequeños grupos los conectores siguientes. Tradúzcalos con diccionarios en línea, discuta y homologa entre pequeños grupos, organízalos en tu glosario.

On pose les données du problème :

Soit ABC un triangle rectangle	Soit un entier n tel que ...
On prend $a = 2$	Prenons deux droites parallèles...
On considère un ensemble de pièces...	Considérons le cas d'un rectangle...
On pose n égal 3	Posons $P(x) = Q(x)$
Étant donné un triangle rectangle en A,...	

On introduit des hypothèses ou des conditions et leurs conséquences immédiates :

Si delta est positif	
Si on admet que $a = b$...	
Si on suppose que $a = b$	
En admettant que a soit pair...	
En supposant que a soit pair...	
En faisant l'hypothèse que a soit pair	
Étant donné que a est pair...	
Admettons que z soit imaginaire pur ...	
Supposons que z soit imaginaire pur...	
Supposons z imaginaire pur.	Alors...
Faisons l'hypothèse que a est rationnel.	On obtient...
a est supposé rationnel...	On constate...
a étant supposé rationnel...	Nous constatons...
A condition que la pente soit positive...	Nous constatons...
A la condition d'avoir une pente positive...	on a...
Dans l'hypothèse où A est inclus dans B...	On aura...
Dans la mesure où A est inclus dans B...	Nous aurons...
Lorsque les trois points sont alignés...	On dit que...
Quand les trois points sont alignés...	Nous dirons que
Dès que les trois points sont alignés...	Il vient...

Selon que x est positif ou négatif	On peut écrire...
En fonction du signe de x ...	On peut écrire que...
Pourvu que le point soit extérieur au cercle...	
Sous réserve que le point soit extérieur au cercle...	
Sauf si le point est extérieur au cercle...	
A moins que le point (ne) soit extérieur au cercle...	

Certaines conditions sont :

nécessaires

suffisantes

nécessaires et suffisantes

Pour que x soit réel, il faut que b soit nul	Pour que x soit imaginaire pur, il suffit que b soit non nul	Pour que $a.b.$ soit non nul, il faut et il suffit que a et b soient non nuls. $a.b.$ est non nul si et seulement si a est non nul et b est non nul.
---	---	--

On s'appuie sur des théorèmes, axiomes, ou propositions supposées vraies :

D'après le théorème de Gauss, On calcule x en appliquant la loi de Selon la loi de Gauss, la solution On sait que a est pair.	Or on ne sait que... Comme a est pair Puisque a est réel,... Vu la valeur de x , Compte tenu de ce que a est nul,	Par définition a est nul Par hypothèse a est nul En se référant à la loi de... En se reportant à la loi de...
---	--	--

et on conclut par :

par extension,...on peut étendre cette conclusion à... en généralisant,... on peut généraliser en...	réciroquement,... inversement.
---	-----------------------------------

L'opposition

par des relateurs	
les uns..., les autres une opposition simple : mais quand et si pendant que alors que tandis que lorsque cependant par ailleurs par contre en revanche une opposition marquée : par contre en revanche au contraire à l'opposé inversement à l'inverse contrairement à	Le progrès croissant de la bureautique vient de la miniaturisation des circuits : tandis qu'avant un circuit complexe était conçu à partir de composants individuels, ces éléments sont aujourd'hui réunis en grand nombre à la surface d'un morceau de plaquette de silicium, la puce des circuits intégrés. Un carré possède un centre et quatre axes de symétrie par contre un rectangle n'a que deux axes de symétrie. Contrairement à la fission qui produit de l'énergie lorsqu'on casse les noyaux, la fusion en produit lorsqu'on réunit des noyaux légers.
par des noms	
l'opposé – l'opposition le contraire – la contradiction l'inverse le désaccord	La fusion est le procédé inverse de la fission.

la difficulté le paradoxe l'antagonisme l'antithèse le contraste	On observe le contraste entre les plages lumineuses.
par des verbes :	
opposer – s'opposer contrarier empêcher se heurter à réfuter	Une force F 1 contrarie le mouvement du mobile.

Le but

Pour que Afin que De façon que subjonctif De manière que	+	
Pour Afin de En vue de Dans le but de De façon à De manière à	+ infinitif	Pour calculer une intégrale, on peut utiliser l'intégration par parties. Afin de fabriquer des pièces en carbure de silicium, on fait passer du dioxyde de carbone à travers de la poudre de silicium.
Pour En vue de	+ nom	Une sonde a été construite pour l'étude de la comète de Halley.

Ejercicio 4. Completa con articuladores que faltan.

Exercice 93. Compléter le texte pour retrouver les étapes du raisonnement.

1. ... une fonction f de la forme : $a.x + b.y + c = 0$.

... $b = 0$, alors la courbe représentant f est une droite verticale.

... b non nul, ... la droite est ... horizontale si a est nul, ... oblique

si a est non nul.

2. ... f la fonction telle que $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$. f est la fonction sinus hyperbolique.

... la dérivée de e^x est e^x , ... $(e^{-x})' = -(e^{-x})$.

La dérivée de la fonction sinus hyperbolique est ... la fonction $f(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$.

Elle est nommée fonction cosinus hyperbolique.

Exercice 94. Compléter par des articulateurs.

La longueur, la durée et la masse de Planck.

... les trois constantes universelles c , h et G , on peut former une longueur l_p , une durée t_p et une masse m_p . On les appelle longueur, durée et masse de Planck. ...

trouver leurs expressions et leurs valeurs, on raisonne sur les dimensions. ... L représente une longueur, T un temps et M une masse, ... $[c] = [L/T]$, $[h] = [ML^2/T]$ et $[G] = [L^3/MT^2]$ où les crochets indiquent la dimensionnalité.

... obtenir l_p , par exemple, on cherche des exposants α , β , et γ tels que $[c^\alpha h^\beta G^\gamma] = L$.

Cette égalité se traduit par trois relations : $\alpha + 2\beta + 3\gamma = 1$, $\beta - \gamma = 0$ et $\alpha + \beta + 2\gamma = 0$,

... $\alpha = 3/2$ et $\beta = \gamma = 1/2$.

$l_p = [hG/c^3]^{1/2}$. La valeur numérique est d'environ 10^{-35} m.

... on obtiendrait : $t_p = [hG/c^5]^{1/2}$ et $m_p = [hc/G]^{1/2}$.

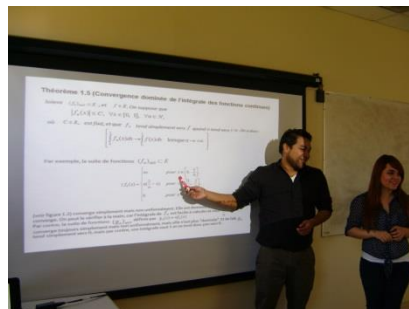
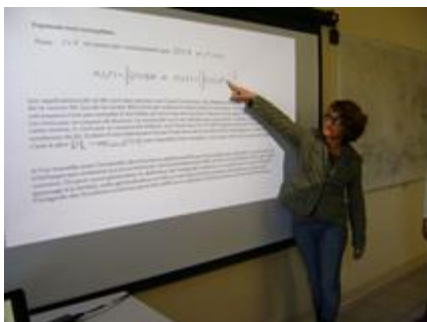
Ejercicio 5. Busca en pequeños grupos en Internet material didáctico de matemáticas de universidades francesas, elige textos con conectores lógicos, elabora presentaciones.

El papel del enseñante

El profesor introdujo el tema con la pregunta: *¿Qué significa según ustedes la organización de razonamiento matemático de punto de vista lingüística?* Él les pidió también recordar el papel de articuladores en francés general. Luego el profesor ofreció a los alumnos dos textos de matemáticas y les pidió de buscar en pequeños grupos los conectores lógicos y sistematizarlos en tabla. Enseguida, les dio un ejercicio escrito para practicar los conectores. Luego, el profesor propuso a los estudiantes de estudiar una lista de conectores y de organizarla en su base de datos. Enseguida, el profesor enseñó a los alumnos sitios para buscar material didáctico de las universidades francesas para su elaboración de presentaciones. Durante el trabajo de los alumnos, el profesor estaba disponible a sus preguntas.

Actividad 2. Presentaciones.

Los estudiantes presentaron los textos seleccionados, explicaron el valor de los articuladores lógicos y se evaluaron mutuamente las presentaciones.



El papel del enseñante

El profesor dio la palabra a los estudiantes para presentar. Al final el discutió con ellos la realización de tareas del tema.

Ejemplo 5. Formas verbales.

Objetivos.

Apropiarse la utilización de diferentes tiempos del pasado para presentar un científico o invención. Buscar información sobre científicos en Internet, presentarles en diaporama.

Aprender la utilización de otras formas verbales en textos científicos. Practicar en ejercicios.

Realización de las actividades.

Los alumnos analizaron la utilización del pasado en texto sobre un científico. Luego en pequeños grupos buscaron información en Internet sobre otros científicos, elaboraron presentaciones y las presentaron. Se evaluaron mutuamente. Enseguida estudiaron otras formas verbales que se utilizan en textos científicos y practicaron en ejercicio.

Actividad 1.

Ejercicio 1. En francés, frecuentemente en ciencias se utiliza el pasado. Lea el siguiente texto. ¿Qué tiempos son utilizados? ¿Cuál es su valor?



AMPÈRE (André Marie)

Physicien et mathématicien français (Lyon, 1775 – Marseille, 1836). Auteur de travaux de mathématiques (*Considérations sur la théorie mathématique du jeu*, 1802) et de chimie (en 1814, il émit la même hypothèse qu'Avogadro, sans connaître les travaux de celui-ci), il se rendit surtout célèbre à partir de 1820, après l'expérience d'Oersted, par ses découvertes dans le domaine de l'électromagnétisme et de l'électrodynamique. Inventeur du galvanomètre, du télégraphe électrique et, avec Arago, de l'électro-aimant, il édifia une théorie, électrodynamique du magnétisme, dans laquelle il introduisit les « courants particuliers », donna la formule de l'action réciproque des courants, fut le premier à avoir l'idée de l'intensité des courants et utilisa dans ses calculs une grandeur qui annonce la notion de champ magnétique. On lui doit également une règle simple pour déterminer le sens de déviation de l'aiguille aimantée par rapport à un observateur (le « bonhomme d'Ampère ») couché dans le sens du courant (*Mémoire sur la théorie des phénomènes électrodynamiques, uniquement déduits de l'expérience*, 1827). Son grand ouvrage sur la classification des connaissances, *Essai sur la philosophie des sciences*, est resté inachevé. (Acad. Sc., 1814)

Ejercicio 2. Busca en pequeños grupos en Internet información sobre otros científicos. Elabora presentaciones con tiempos del pasado. Autocorríjase entre pequeños grupos.

Actividad 2. Presentaciones.

Ejercicio 1. Presenta los científicos. Explica la utilización de tiempos pasados que elegiste. Evalúa la presentación de sus compañeros.



Actividades 3. Otras formas verbales.

Ejercicio 1. Lea la tabla siguiente. ¿Cuáles formas conoces del francés general? ¿Qué significan?

Dans le français scientifique s'utilisent aussi les formes suivantes:

- *le présent de l'hypothèse, le présent atemporel et déontique (hypothèses intellectuelles, constats toujours vérifiés, vérités admises et pratiques professionnelles habituelles)*
- *le participe présent ou le gérondif pour exprimer la cause.*
- *Les pronoms impersonnels **on** et **il** - l'effacement de l'émetteur pour laisser la place au référent*

Ejercicio 2. Completa las oraciones con : *on, s'ouvrent, agit, étant, s'agissait*. Observa su utilización.

- "Le champ magnétique créé par un aimantsur l'aiguille aimantée d'une boussole".
- "Si de nombreux lasers jouent un rôle notable dans la recherche de nouvelles armes, ces laserst aussi des perspectives d'utilisations pacifiques".
- "L'idée de base a été introduite par Heaveside dans le but de résoudre ou/et traiter avec facilité une classe de problèmes du type réseau électrique. Il de remplacer les équations différentielles par des équations algébriques dont la manipulation puisse conduire à des solutions symboliques".
- La fraction rationnelle A/B irréductible, la fraction rationnelle R/B est elle-même irréductible.
-considère un ensemble de pièces

El papel del profesor

El profesor anunció el tema del curso. El incitó a los alumnos a recordar los tiempos pasados en francés general. Luego les pidió a leer en pequeños grupos texto sobre un científico, discutir la utilización del pasado y explicar en el grupo de la clase. Enseguida, el profesor propuso a los alumnos de buscar en pequeños grupos información en Internet sobre científicos y de elaborar presentaciones. Durante su trabajo el enseñante se informaba si los alumnos tenían dificultades. Después de las presentaciones, el profesor dio un tiempo para preguntas y comentarios. Luego el profesor hizo conexión con las formas verbales del francés general que se utilizan asimismo en discurso científico, presentó nuevas formas verbales y propuso ejercicio para practicarlas. El profesor evaluaba el trabajo en presencial y en autonomía de los estudiantes mediante la rúbrica 2.

Rúbrica 2. Evaluación de los estudiantes por el enseñante

Nombre del alumno

Competencias pragmáticas

		Insuficiente	Suficiente	Bien	Muy bien
Presentación oral (etapa...)	Capacidad de ordenar y presentar informaciones				
	Capacidad de expresar su opinión				
Producción escrita	Capacidad de presentar información clara en documento escrito				
Toma de notas	Precisión de notas				

Competencias lingüísticas

		Insuficiente	Suficiente	Bien	Muy bien
Presentación oral	Léxico				
	Morfosintaxis				
	Fonología				

Respeto de los plazos

Etapas	Sí	No

Al final del curso se hizo redacción final de la base de datos y del glosario, los estudiantes les presentaron a profesores de matemáticas en Instituto de Ingeniería y en Centro de Lenguas de la UABC.

El curso terminó con su evaluación por los estudiantes mediante las rúbricas No 3-5 y discusión.

Rúbrica 3. Evaluación del proyecto por los estudiantes.

El objetivo de esta rúbrica es de evaluar el proyecto. Sus respuestas sinceras ayudarán al mejoramiento de los futuros proyectos.

Elementos de evaluación	-	+	++
Motivación del proyecto			
Claridad del proyecto			
Claridad de explicaciones a cada etapa			
Utilidad del material didáctico			
Pertinencia de los criterios de evaluación			
Utilidad del proyecto de aprendizaje de francés científico y sensibilización a situaciones académicas			
Otras opiniones y recomendaciones			

Rúbrica 4. Autoevaluación

Elementos de evaluación	Insuficiente	Suficiente	Bien	Muy bien
Mi participación en el proyecto				
Cualidad de mi aportación de información				
Mi trabajo en pequeño grupo				
Mi trabajo en clase				
Mi concentración en la tarea				

Mis puntos positivos	
Mis puntos de mejora	

Rúbrica 5. Objetivación.

¿Qué aprendiste haciendo el proyecto?

Aprendí a :	-	+	++
Trabajar en grupos pequeños			
Escuchar y respetar el opinión del otro			
Expresar y defender mi punto de vista			

Buscar información pertinente en documento escrito			
Estructurar y reformular la información			
Presentar según el plan académico francés			

3.2. MODULO CURSO MAGISTRAL

El modulo que contiene dos partes: Comprensión de Curso Magistral (CM) y Toma de notas durante el CM está concebido y elaborado conforme con el concepto teórico presentado en el Marco teórico (capítulo 2, 2.3.1.6).

Con el fin de determinar los objetivos del módulo se realizaron encuestas con estudiantes de diferentes especialidades de licenciatura y posgrado de ingeniería. Se plantearon las siguientes preguntas: *¿Existe la práctica de clases magistrales en su carrera? ¿Cuándo el maestro imparte su materia hace vínculo con la clase anterior, anuncia la lección que va a impartir? ¿Durante la clase ustedes toman notas? ¿Si toman notas de qué manera, tratan de apuntar todo, lo que es importante para ustedes o lo que el maestro les indica? ¿Cómo toman notas, escriben todas las palabras o con abreviaciones? ¿Utilizan algún sistema de abreviación? ¿Cuándo se preparan para examen escrito estudian de sus apuntes, cual es la importancia de sus notas en la preparación?*

Los resultados de la encuesta pueden ser resumidos de la manera siguiente: En la UABC no existe práctica de clases magistrales. Antes de empezar la lección el maestro puede hacer vínculo con la lección anterior o recordar rápidamente los puntos importantes de la teoría estudiada anteriormente, no necesariamente en la clase anterior, que está ligada con la nueva.

En la base de estos resultados y de estudios de especificidades de CM en Francia se definieron los siguientes **objetivos**:

El **objetivo general** - desarrollar competencias lingüísticas y de comportamiento para facilitar la comprensión y la adaptación de este método de trabajo.

Los **objetivos específicos** son:

- *Objetivos lingüísticos* – aprender la estructura específica del CM: repaso, anuncios, contenido, reformulaciones, comentarios marginales; aprender sus expresiones lingüísticas y organizarlas en base de datos.
- *Objetivos operacionales* – desarrollar la comprensión oral de CM, la toma de notas, la capacidad de estudiar a partir de la toma de notas.
- *Objetivos socio-culturales* – desarrollar competencias de comportamiento que se esperan de los alumnos en las universidades francesas.

Material didáctico y forma de trabajo. Las actividades son elaboradas con materiales de cursos de CM rodeados en las universidades en Francia, documentos auténticos utilizados en las clases de CM en Francia, sitios de conferencias de canal-U. Teniendo en cuenta de que en el grupo participaran estudiantes de diferentes especialidades se prevé trabajar en pequeños grupos formados de estudiantes de la misma especialidad. En caso de formación urgente de

grupo de alumnos con diferente nivel de francés se propone la utilización del método pedagógico *Aula invertida* (www.tempsreel.nouvelobs.com.ca, www.classeinversee.com).

El método esta creado por los profesores Jonathan Bergmann y Aaron Sams del Instituto Woodland Park en Colorado, EEUU en 2007 para apoyar a los alumnos que faltan de las clases. El método consiste en ampliar el acceso al material, a través de actividades no presenciales, con el objetivo de fomentar el aprendizaje de los alumnos de manera autónoma y permitirles recuperar de forma individual las clases a las cuales faltaban. En caso de grupo con nivel de francés heterogéneo se propone a los estudiantes de nivel inferior de mirar con anticipación y a su ritmo los videos que se utilizarán lo que les permitirá de trabajar de manera eficaz en clase.

Se anticipó **evaluación continua y final**. En la evaluación continua se evaluarán la realización de las tareas durante el proceso del aprendizaje y el respeto de los plazos; en la evaluación final se evaluara el producto final del proyecto. Se incluirá la autoevaluación del aprendizaje del módulo.

A continuación se presentan ejemplos de actividades de Comprensión de CM y de Toma de notas.

3.2.1. Ejemplos de COMPRENSIÓN DE CM

Actividad 1. Introducción del curso. Contenido nocional.

Objetivos.

Aprender a distinguir los puntos principales de la información en la introducción del curso (la organización de trabajo y los temas que se van a tratar).

Aprender a distinguir y entender la información general y la información más detallada del contenido nocional.

Ejercicio 1. Mira el principio de video *Protection des données* (http://www.canal-u.tv/video/universite_rennes). Contesta a las siguientes preguntas:

1. Quelle information est annoncée?
2. Observe le début de la transcription et vérifie ta réponse?

Ejercicio 2. Mira todo el video y contesta:

1. Quelles parties principales tu peux distinguer? Écris un titre à chaque partie.

2. Complète les définitions avec les termes suivants:

a) cookie, b) spywares, c) adwares, d) phishing, e) hoax, f) spam

1) son but est de s'attaquer au système windows

2) est un programme qui affiche de nature publicitaire

3) est un fichier texte qu'un serveur web peut stocker sur le disque dur...

4)c'est un courriel propageant une fausse information et....

5) c'est une technique de récupération d'informations personnelles dans le but de...

6)est un courriel publicitaire provenant d'un individu que vous

Ejercicio 3. Organiza los términos con sus definiciones en tu banco de datos.

La actividad permite a los estudiantes de prever lo que van a escuchar en el inicio del curso magistral en una universidad en Francia, de facilitar la comprensión y adaptar su método de trabajo. Los ejercicios de léxico les ayudaran a formular definiciones en francés.

Actividad 2. Vínculo entre la clase anterior y la clase actual mediante breve repaso del contenido estudiado; el anuncio del contenido a estudiar.

Objetivos.

Conocer las expresiones lingüísticas de breve repaso de la clase anterior y de anuncios de la clase siguiente.

Ejercicio 1. Mira el principio del video *Les nanostructures semi conductrices* (<http://www.canal-u.tv/video>)

Individuamente:

1. Souligne les expressions de rappel de la classe antérieure.
2. Quelle est la forme verbale utilisée dans le rappel?
3. Comment comprenez-vous que le rappel est terminé?
4. Écris la phrase avec laquelle on fait lien entre le rappel et l'annonce.

En pequeños grupos:

1. Compare tes réponses avec tes camarades.

2. Propose une ou deux phrases avec lesquelles le professeur pourrait commencer la partie suivante du cours.

Ejercicio 2. Mira otra vez el video.

Contesta individualmente:

1. De quoi va parler le professeur?
2. Quelle est la forme verbale prédominante?
3. Écris les points principaux du plan du cours.

Discuta en grupo clase.

Reflexión

¿Los profesores en su país empiezan también la clase con un breve repaso de la clase anterior?
¿Hacen anuncio del tema que van a tratar? ¿Si anuncian el plan, de qué manera: oralmente o lo proyectan?

¿Consideran usted útil de apuntar el breve repaso del enseñante en principio del curso? (sí, no, ¿por qué?)

Actividad 3. Discurso orolográfico.

Objetivos

Sensibilizar a los alumnos a los esfuerzos necesarios de atención para escuchar y leer en el mismo tiempo durante un discurso orolográfico.

Ejercicio 1. Observa el extracto del texto de la proyección *L'atome : noyau et électrons* (<http://www.canal-u.tv/video>.) sin sonido.

Transcripción :

Partons donc de l'échelle de l'atome. Comme vous le savez bien un atome est constitué d'un proton au centre et d'un électron en orbite autour de ce noyau. L'électron est très léger, son mouvement est très rapide, sa masse est d'environ 10 puissances moins 27 grammes, le proton lui est beaucoup plus lourd – près de deux mille fois plus lourd et la distance de cet ensemble est d'environ 1 Amstrom.

1. Fais des hypothèses de quoi va parler le professeur. Discute en binôme.
2. Regarde et écoute la vidéo. Lis le texte et compare avec tes hypothèses. Quelles différences trouves-tu entre les explications du professeur et la projection ?

Ejercicio 2. Observa el extracto de la proyección: *L'effet tunnel*

1. Regarde la vidéo sans son et observe les gestes d'enseignant. Quels éléments du schéma explique l'enseignant ? Sur quoi met-il l'accent ?
2. Regarde la vidéo avec le son. Les explications du professeur correspondent à tes hypothèses ?
3. Écris avec une phrase le sens de: *l'effet tunnel*.

Reflexión

¿Qué hacen en el curso cuando el profesor utiliza mucho la proyección? ¿La proyección les ayuda o les impide a concentrarse en las explicaciones? ¿Consideran que es útil de conocer los documentos antes su proyección? ¿Esto podría facilitarles a escuchar el curso?

Con esta actividad los estudiantes pueden darse cuenta de diferentes tipos de soporte durante los discursos orolográficos así mismo de la variedad de relaciones entre la proyección y las explicaciones del enseñante.

Actividad 4. Comprensión oral, léxico.

Objetivos.

Comprender conferencias científicas de sitios universitarios que se utilizan como simulación de clases magistrales. Enriquecer su vocabulario de términos especializados.

Ejercicio 1. Mira el video *Biocarburants* (<http://www.canal-u.tv/video>). Ordena cronológicamente las preguntas tratadas:

1. Quelle définition peut-on donner aux biocarburants ?
2. Les biocarburants sont-ils nouveaux ?
3. Carburant fossile et biocarburant – quels sont leurs points communs ?
4. Quelles sont les raisons de l'engouement actuel ?
5. Que représentent-ils en termes de quantité ?
6. Quels sont les programmes gouvernementaux mis en place ?

Ejercicio 2. Mira otra vez el video. Completa la información faltante.

1. En 1906 Henry Ford dit : « Toute matière capable de est un carburant potentiel. » En 1911 Rudolf Diesel déclare «Les huiles végétales deviendront bientôt aussi importantes que le..... et le.....
2. Le bioéthanol est un complément deLe biodiésel est un complément de
3. Faites un schéma du processus de la fermentation alcoolique du bioéthanol en utilisant les termes : *sucré, hexoses, bioéthanol, eau, réacteur biologique, enzyme de levure, gaz carbonique*. Écrivez la définition des termes dans votre banque de donné.
4. Le principe de base de biocarburants repose sur la

Ejercicio 3. Mira por la tercera vez el video, contesta a las preguntas que te ayudaran a preparar en binomio un resumen de la conferencia.

1. Est-ce que le sujet de biocarburant est actuel ?
 Oui
 Non
 Justifiez votre réponse.
2. Avec quel protocole s'impose une réduction des émissions de gaz à effet de serre ?
3. Pourquoi les biocarburants contribuent à l'indépendance énergétique pour les pays non producteurs de pétrole?
4. Quels pays ont mis en place des programmes gouvernementaux ?
5. En quoi consiste l'expérience du Brésil dans la production du carburant ?
6. Associez le pays avec la matière première utilisée pour le carburant :

1. Brésil	a) corps gras – huile de colza ou de tournesol
2. USA	b) canne sucre
3. France	c) maïs
7. Quel est l'avenir des biocarburants ?

Ejercicio 4. Busca la definición en francés de los siguientes términos: *catalyseur, liquéfaction, biomasse, agrocarburant, alcoolise, lignocellulose, pyrolyse, transestérification*. Organiza en tu base de datos.

Con esta actividad los alumnos mejoran su capacidad de comprender una larga conferencia y de enriquecer su vocabulario con nuevos términos especializados.

Actividad 5. Comprensión de CM a partir de soporte en impresión.

Objetivos.

El objetivo de las actividades desarrolladas en la base de un documento autentico en impresión (diapositivas de CM de informática en Francia) es de sensibilizar a los estudiantes a textos de diapositivas (utilización de tiempos verbales, sujetos impersonales, voz pasiva, expresiones de posibilidad y probabilidad), lo que mejorará su capacidad de estudiar a partir de esta forma de información. Reflexionar y comparar la manera de presentar en Francia y en su país.

Ejercicio 1. Lea las diapositivas sobre la presentación de los lenguajes de programación C y C++. (Le Gal, 2008). Completa la tabla con los siguientes términos que corresponden a cada lenguaje: *constructeurs, polymorphisme, opérateurs, destructeurs, fonctions, surcharge des opérateurs, pointeurs, préprocesseurs*. Después busca la definición de los términos en francés, organiza en tu base de datos.

Langage C	Langage C++

Ejercicio 2. En pequeños grupos elije del capítulo *Objets, Notions avancées* un tema entre los temas *Encapsulation des données, Les droits d'accès, Héritage et dérivation* et *Héritage multiple*. Ponte en lugar del profesor, imagina que frases el utilizará para presentar el contenido. Para caracterizar los datos esenciales utiliza repeticiones, reformulaciones introduciéndolas con locuciones como: *c'est-à-dire, autrement dit, je vais le dire autrement ...* Presenta a tus compañeros.

Ejercicio 3. Lea las diapositivas de *Flux de données*. Contesta:

1. Quel est le temps verbal prédominant ?
2. Relevez les sujets des verbes. Ils sont personnels ou impersonnels ?
3. De quelle manière sont exprimées la possibilité et la nécessité ?
4. Pourquoi l'auteur utilise-t-il la voix passive ?

Reflexión.

¿Existen diferencias importantes en la estructura lingüística de la presentación en diapositivas de este curso y de cursos en su país?

Con esta actividad los alumnos aprenden la forma de presentar la información de CM en diaporama en Francia. El conocimiento de estructuras lingüísticas en este tipo de soporte mejora su comprensión de CM.

3.2.2. Ejemplos de TOMA DE NOTAS

Actividad 1. Selección de datos.

Objetivos.

El objetivo de la actividad es de llevar los alumnos a reflexionar sobre la complejidad del método académico de toma de notas y la necesidad de adquirir la competencia de escuchar y escribir en mismo tiempo.

Ejercicio 1.

a) Escucha la conferencia *Plastiques = polluants ? Mythes et réalités - l'ingénierie aujourd'hui*. (www.canal-u.tv/video). Lea el siguiente extracto de la transcripción y subraya los elementos del texto que consideras importantes:

En attendant d'avoir le micro voyons ce qu'on appelle l'ingénierie industrielle// est-ce que ça marche ?/ ça marche toujours pas/.. on va commencer, on va commencer avec une initiation à ce qu'on fait dans nos usines, c'est-à-dire à une initiation à pétrochimie//... pétrochimie et polymères/ donc, donc/ presque systématiquement entraînent la pollution// les plastiques c'est quoi/ plastiques, on verra la définition – un matériau que l'on peut mouler ou moduler à différentes formes/ alors retenez bien ce que vous avez appris// vous les connaissez/ polyéthylène, polypropylène, PVC/ nylon, polyester, pneus.../ peintures, médecines.../ mais ils sont aussi naturels/ vous les connaissez bien, oui/ la carapace des tortues c'est un polymère naturel/ le caoutchouc, il ne faut pas oublier, c'est un polymère naturel/ la soie, ah, c'est sûrement le plus beau/ eh oui, les fibres végétales sont naturelles : le chanvre, le lin/ et beaucoup d'autres, beaucoup d'autres, que vous connaissez bien : laine, coton et plumes, l'ambre polymère, cheveux, ongles, os, polymères/ celui-là est important, ah, mais oui/ le meilleur pour moi : le miel, c'est également polymère// il y a bien de polymères naturels, mais, mais, la soie coûte cher, les tortues sont complètement protégées, quant aux araignées ils ne tissent pas assez, donc il va falloir faire quelque chose, ah/ donc on va faire des polymères industriels/ et les polymères industriels, c'est quoi ?/ c'est à partir de « monomères des hydrocarbures// .../ un monomère va nous donner un polymère/ alors le monomère se fait à partir d'hydrocarbures/ et alors le monomère d'hydrocarbure, c'est quoi ?/ vous y arrivez ?// hydrocarbures ?/ hydro – hydrogène/ carbo – carbone/ voilà, on a tout dit// on continue quand même/ il y a des combinaisons diverses de hydrogène et carbone, ah/ c'est assez simple/

c'est assez simple/ électronique est pas trop simple/ les hydrocarbures, c'est principalement ce que vous connaissez bien, le pétrole et le gaz naturel et dans une certaine mesure les dérivées du charbon/ 80% du pétrole dans le monde est parti en fumée pour faire le carburant de transport/ le chauffage et l'électricité// alors le reste/ 15% matière première pour pétrochimie, utilisations diverses 5% et dedans plastiques 5 à 8% seulement//l'énorme partie du pétrole se va de faire de l'énergie//alors les hydrocarbures vous les connaissez/ le plus simple le carbon après le méthane, le propane/...//voilà, et monsieur qui est là-bas, rappelez-nous il y a combien de carbon, ah – 1, 2, 3...7, ah, 8 carbons/ c'est quoi, c'est octane//ça sert quand même, ah les hydrocarbures qui sont plus sympas, que j'aime bien/ sont ceux qu'on appelle les aromatiques/ils sont à 6 atomes de carbones/ ils vont donner des composés qui sentent bon/.../on va passer quand même à ce qui sont vraiment industriels/alors celui qui est le plus important que l'on appelle éthylène, il est là/bon, moi j'ai passé une partie de ma carrière là-dedans/ on en fait ça/ qui a la capacité de ça/sauf que ça on va dépenser 1 énergie de le faire/pour la même capacité on dépenser combien pour celui-là ?/de 100 à 300/bon/on va parler de celui-là qui s'appelle l'éthylène qui est le majeur dans toute la pétrochimie/et on a vu les monomères qui vont devenir les polymères/donc c'est la molécule de grande taille qui est issue de la réunion des molécules/plus courtes/donc l'éthylène va donner quoi ?polyéthylène/c'est vachement comme ça/.../alors on va voir quelques chiffres quand même : production de pétrole presque 4000mlrd de tonnes dans le monde, production de CO2 presque 30mlrd de tonnes, production d'acier 1000mlrd de tonnes, alors production de plastiques 200 millions de tonnes/ça fait pas beaucoup/production d'acide sulfurique, pareille/éthylène 120 millions de tonnes//voyons un peu CO2/on attend pour cette année, a...a..31 mlrd de CO2 dont le premier producteur sera la Chine, ensuite les Etats-Unis et la Communauté Européenne...//c'est l'automobile, alors vous le connaissez, et maintenant c'est le bâtiment, le textile, la maison/je voudrais insister sur celui-là, la médecine 80% des médicaments sont faits à partir de synthèse, presque toutes viennent du pétrole et du gaz naturel/vêtements du sport et de la sécurité//1 Américain consomme à peu près 120kg/an de produits plastiques aujourd'hui/1 Européen – 110kg/an/un Chinois ou Indien 14kg/an/ ...

b) En binomio compara :

- *Quel pourcentage tu as souligné : 30%, 50%, 70%?*
- *Quels éléments tu as souligné?*

a) En grupo clase discuta:

*Considérez-vous que les éléments que vous avez soulignés sont **utiles** ou **inutiles** dans l'explication de professeur ? Pourquoi ?*

Ejercicio 2. A partir de los elementos subrayados toma de notas del extracto de la transcripción.

Ejercicio 3. Mira otra vez el video y toma notas sin observar la primera toma de notas. Contesta a las preguntas:

- a) Tu es satisfait du résultat?
- b) Si c'était difficile c'est parce que:
 - Parce que le professeur parle trop rapidement
 - Parce que c'est difficile d'écrire et d'écouter en même temps
 - Pour une autre raison.
- c) Tu as utilisé des techniques particulières pour prendre des notes (suppression, abréviation des mots, symboles ...)?

Ejercicio 4. Lea las palabras claves de la conferencia que acaban de escuchar, busca su definición en francés y organiza en glosario: Associez le pays avec la matière première utilisée pour le carburant.

Actividad 2. Toma de notas rápida.

Objetivos.

La actividad tiene como objetivos de hacer conocer a los estudiantes el aspecto gráfico y las técnicas de toma de notas rápida; la abreviatura y los símbolos; de sensibilizarles que la abreviatura es frecuentemente evolutiva (en principio de la toma de notas se puede escribir palabras completas para evitar la confusión, después cuando la frecuencia vuelve las palabras predecibles se puede reducirlas en su letra inicial). Se prevé asimismo la práctica de restitución de la información a partir de las notas.

Ejercicio 1. Estudia el extracto del código de abreviatura para CM (Baril & Guillet, 1969).

Code des abréviations

c = comme; m = même; h = homme; ch = chose; vs = vous; ns = nous; ds = dans; ms = mais; pdt = pendant; qq = quelque; tps = temps; cpt = cependant; tt = tout; ts = tous; tte = toute; devt = développement; gravt = gravement; p. = page; // = parallèle; § = paragraphe; ≠ = différent de; + = plus; tgs = toujours; bp = beaucoup; nbx = nombreux; etc = et cætera; cf = reportez-vous à; ainsi que divers signes mathématiques: 27 = 27 000 000; 1,5 = 1 500 000 000.

Pour être claire :

- toujours indiquer le pluriel par un s: hs = homme,
- ne pas abréger les termes qui peuvent provoquer une équivocation: mécan. = mécanique ou mécanicien?

Propose abreviatura o simbolos para los siguientes terminos: *effet de serre, climatologie, atmosphère terrestre, étude du climat, gaz carbonique, puits de carbone, réchauffement climatique, bilan radiatif, cycle du carbone, fonte de glace, cycles de soleil, protocole de Kyoto.*

Compare et discute avec ton camarade.

Ejercicio 2. Lea la transcripción de la conferencia *L'impact de l'homme sur le climat: incertitudes, acquis et enjeux*

(http://www.canal-u.tv/video/canal_geo_universite_toulouse_ii_le_mirail/l_impact_de_l_homme_sur_le_climat_incertitudes_acquis_et_enjeux.852)

- Choisis quelques phrases qui portent le sens essentiel. Lis-les à ton camarade pour qu'il les prenne des notes avec abréviation. Discute les résultats en groupe classe.
- Écoute la conférence et prend des notes de l'information principale. Réfléchies sur ta capacité de prendre des notes.

Ejercicio 3. Restituye la información de la conferencia a partir de tu notas, preséntala oralmente (esta actividad se realiza después algunos días de toma de notas y se presenta de preferencia a alguien quien no ha escuchado el documento audio).

Actividad 3. Toma de notas con soporte.

Objetivos

Se observa frecuentemente que los estudiantes copian los datos proyectados por el enseñante durante el CM, lo que les impide de seguir las explicaciones orales, afecta la comprensión y por lo tanto la toma de notas eficaz. El objetivo de la actividad es de llevar los estudiantes a reflexionar sobre su propia estrategia de toma de notas durante esta modalidad de trabajo.

Ejercicio 1. Mira el diaporama de vidéo *La chimie du et pour le vivant: la recherche face aux enjeux du début du 21-ème siècle.* (www.canal-u.tv/video) sin sonido. Toma notas con abreviatura para activar tu técnica de notación rápida.

Ejercicio 2. Escucha el video sin mirarlo, apunta la información que consideras importante. Recuerda que las palabras que se repiten puedes escribirlas la primera vez completas y abreviarlas progresivamente.

Ejercicio 3. Mira y escucha el video. Toma notas. Compara con la toma de notas de las actividades previas. ¿Qué diferencias encuentras?

Reflexión

Contesta a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cuál es su impresión general sobre esta forma del curso?
- 2) ¿Piensas que la toma de notas te ayuda a entender mejor el curso?
- 3) ¿Tienes la impresión de que la toma de notas te ayudará a memorizar mejor la información del curso?
- 4) ¿Has tenido dificultades a reproducir la información a partir de tus notas. Si las tenías, como lo solucionaste?
- 5) ¿Vas a preparar tu propio código de abreviatura o te parece difícil y buscaras códigos ya creados por otros estudiantes?

3.3. MODULO SOCIO-CULTURAL

En este módulo se proponen tres tipos de actividades didácticas: i) actividades relacionadas con los pasos administrativos de los estudiantes relacionados con el intercambio; ii) actividades relacionadas con la vida cotidiana de los estudiantes en Francia; iii) actividades de cultura general sobre Francia y las ciudades de intercambio.

Objetivos

Objetivo general – *facilitar la preparación administrativa y socio-cultural de los estudiantes de intercambio.*

Objetivos específicos: *desarrollar el saber y saber-hacer relacionados tanto con los pasos administrativos de intercambio como con la vida cotidiana en Francia; enriquecer la cultura general de los estudiantes sobre la Francia.*

Material didáctico y forma de trabajo – las actividades son desarrolladas en base de documentos auténticos, sitios internet y método Cyberquête (2.4 del capítulo Teoría).

Evaluación continua y final – se prevé la evaluación de tareas y del banco de datos como producto final.

En continuación se presentan ejemplos de las actividades didácticas.

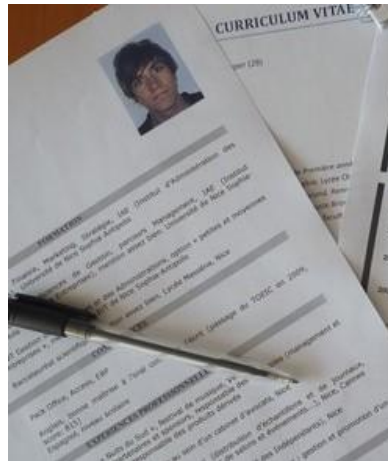
3.3.1. Ejemplo de PASOS ADMINISTRATIVOS

Objetivos.

Aprender el vocabulario y las exigencias de escribir en francés varios documentos como: CV, carta de motivación, contrato de estudios, seguro de enfermedad y accidente, opinión de establecimiento de origen, seguro repatriación, seguro de responsabilidad civil, ficha de reservación alojamiento, ficha medico confidencial.

Actividad 1. ¿Cómo escribir un CV?

Ejercicio 1. Lea las reglas de oro de la redacción de CV en francés. (www.etudiant.aujourd'hui.fr, www.cv.modele-cv-lettre.com/creation-cv.php)



Un CV (Curriculum vitae) c'est votre carte de visite détaillée. Votre CV doit refléter en quelques lignes qui vous êtes, ce que vous avez fait et appris, ce que vous êtes capable et ce que vous voulez faire.

Le CV doit être lisible. Pour un étudiant il ne doit pas dépasser une page. Grâce à votre CV on peut apprécier votre esprit de synthèse. Le CV est factuel et synthétise votre parcours, la lettre de motivation pourrait mettre en valeur certains aspects importants de votre candidature. Pour optimiser la lisibilité il est important de respecter les rubriques obligatoires : **état civil, formation, expérience professionnelle ou stages, connaissances linguistiques et informatiques, centre d'intérêt (ou activités).**

Etat civil – en haut à gauche - prénom, nom, coordonnées, statut marital ou militaire. La photo à droite (attention ! la photo doit être professionnelle, si non en deux secondes elle peut tout gâcher par une mauvaise impression visuelle).

Formation et Expérience professionnelle ou stages – la rédaction de ces deux rubriques est chronologique. Les dernières études ou expériences doivent être les premières à apparaître.

Connaissances linguistiques et informatiques :

- **Linguistiques** – indiquez la langue que vous avez pu apprendre. Indiquez aussi les séjours ou années passés à l'étranger (pas vos vacances).
- **Informatiques** - citez les un par un : Excel, Word, Power Point, Photoshop, etc.

Centre d'intérêt – par ce paragraphe le recruteur peut se donner une idée de votre personnalité. Par exemple : les échecs montreront que vous êtes concentré, la natation (7 ans) – que vous êtes sportif, le football que vous aimez les activités en équipe, etc. ... mais pas le thé avec votre grand-mère le dimanche.

Le style de votre CV doit être unique, sans fautes orthographiques, clair, sincère.

Ejercicio 2. Escribe tu CV utilizando el siguiente formato original de intercambio. Antes de empezar toma algunas minutas para reflexionar sobre la utilidad y el interés de este documento que vas a dirigir a los reclutadores. Corríjanse mutuamente en binomio.

CV DU CANDIDAT



photo

IDENTITÉ:

Nom:

Prénoms (souligner le prénom usuel):

Date et lieu de naissance:

Nationalité(s):

Sexe:

Situation de famille:

Adresse complète au Mexique:

Domicile du candidat:

Téléphone:

E-mail:

Adresse complète des parents:

UNIVERSITE D'ORIGINE:

Adresse complète de l'université:

Département de rattachement:

Nom et prénom du professeur tuteur:

Adresse du professeur tuteur:

Téléphone:

Télécopie:

E-mail:

SCOLARITE DEPUIS LA FIN DES ETUDES SECONDAIRES

Dernier diplôme obtenu:

Etablissement:

Intitulé du diplôme:

Date d'obtention:

PROJETS ET STAGES REALISES DEPUIS L'ENTRÉE A L'UNIVERSITE:

LANGUES ETRANGERES:

Langue maternelle:

Connaissance des autres langues: répondre en utilisant le code suivant

	A: excellent	B: très bon	C: moyen	D: faible
FRANÇAIS:	lu :	parlé :	écrit:	
ANGLAIS:	lu :	parlé :	écrit:	
Autre (s): (à préciser)	lu :	parlé :	écrit:	

Ejercicio 3. Compara la redacción de CV al estilo mexicano y francés y contesta a las preguntas:

- a) La longueur des deux documents est la même ?
- b) La longueur des phrases est la même ?
- c) Il y a une différence des données présentées ?
- d) La mise en page est la même ?

Actividad 2. Carta de motivación – ¿qué es?



Ejercicio 1. Lea los consejos de redacción de una carta de motivación.

La lettre de motivation répond à une demande précise. Elle doit exprimer clairement ce que vous savez faire, pourquoi vous postulez, l'intérêt de votre candidature. Elle doit venir personnaliser et compléter votre CV en faisant la synthèse de votre parcours professionnel et

de vos motivations. (<http://lettre-de-motivation.modele-cv-lettre.com/rediger-lettre-motivation.php>)

Les caractéristiques d'une lettre de motivation.

- Manuscrite de préférence.
- Courte (3 paragraphes principaux) et doit tenir absolument sur une page.
- Est écrite avec un stylo à bille noir de préférence.

La préparation de la lettre de motivation.

Il ne faut pas négliger la phase préparatoire à l'écriture de la lettre. Pour que votre candidature soit gagnante, la lettre de motivation doit compléter votre CV, apporter un « plus ».

Avant tout prenez le temps de répondre aux questions : « Qui suis-je ? Qu'est-ce que je veux faire ? Qu'est-ce que je vaudrais ? Pourquoi cet échange m'attire ? »

La structure de la lettre de motivation

L'entête

Sur la partie gauche inscrivez :

- Prénom (majuscule pour la première lettre et minuscule pour le reste)
- Votre nom de famille (majuscule)
- Adresse complète, téléphone (fixe et portable) et courrier électronique
- L'objet de votre lettre.

Sur la partie droite inscrivez :

- Au même niveau que votre nom : le lieu et la date du jour
- À l'attention de/du (nommer la personne, dessous placez son poste. Si vous ne connaissez ni le poste, ni la personne, inscrivez « le responsable de recrutement »)
- L'adresse de la personne.

Exemple :

Jorge	Salvador
Mexicali, le 22 janvier 2015	
Mexicali	
Tél.:	
Mobile :	
Email :	
	À l'attention du responsable
Mexico/ France	
Objet : Candidature à échange	

La lettre

Paragraphe 1 : Parlez de vous

Présentez seulement l'information de votre CV qui retiendra l'attention du recruteur.

Parlez d'une manière plus personnelle, démontrez vos qualités au lieu de les exposer.

Paragraphe 2 :

Montrez que vous connaissez bien l'échange et pourquoi il vous intéresse.

Paragraphe 3 :

Montrez comment cet échange sera utile pour vous, votre future carrière professionnelle, votre pays.

Des conseils sur le style de votre lettre de motivation

- Utilisez du papier blanc de format A4.
- Faites de phrases courtes. Plus une phrase est courte (15 mots environ) plus elle retient l'attention.
- Soyez simple et personnel. Ne commettez pas d'erreurs de langage.
- Soyez précis et explicite.
- Ayez un style parfait.
- Évitez les répétitions.
- Évitez de parler de votre vie privée ... « Mon ex-fiancé/e... »

- Évitez de mendier ... « Mes parents sont au chômage.. »
- Préférez les phrases au présent. Évitez le conditionnel. Préférez « je souhaite » à « je souhaiterais ». (www.logistiqueconseil.org)

Ejercicio 2. Escriba individualmente tu carta de motivación. Corríjanse mutuamente con tu compañero teniendo en cuenta de las exigencias mencionadas arriba.

Organiza los documentos en tu banco de datos.

3.3.2. Ejemplo de ACTIVIDADES DE LA VIDA COTIDIANA

Objetivos.

Aprender el vocabulario relacionado con la vida cotidiana del estudiante en Francia como: *en el terminal de llegada, transporte, campus universitario, alojamiento, en la prefectura, en el supermercado, en correos, en el medico, etc.*

Actividad 1. En faculté.

Ejercicio 1. Escucha el dialogo autentico y contesta a las preguntas:

- 1) Qui parle avec qui et de quoi?
- 2) Quelles études suivent les étudiants?
- 3) Explique quel est le déroulement d'un cursus en faculté.
- 4) A quoi correspondent les abréviations suivantes : L1, L2, L3, M1, M2 ?

Ejercicio 2. Lea el texto y verifica tus respuestas. En binomio imagina y presenta un dialogo similar.

Ejercicio 3. Busca en diccionario el significado de las palabras: *le doyen, le chargé de cours, le maître de conférence, le secrétariat de section, le partiel, les UV (unité de valeur), la validation, la BU, la RU* y organiza en tu banco de datos.

3.3.3. Ejemplo de CULTURA GENERAL SOBRE-FRANCIA Y LAS CIUDADES DE INSA

Objetivos.

Obtener conocimientos generales sobre la Francia y las ciudades de INSA (donde los estudiantes irán en intercambio); sistematizarlos en la base de datos.

La elaboración de las actividades sigue las etapas presentados en la teoría de la Cybrequête (2.4, capítulo 2): introducción, macro-tarea, micro-tareas (proceso), recursos, evaluación, conclusión.

Introducción

Se presenta a los alumnos la importancia de obtener conocimientos sobre Francia y ciudades de INSA y sistematizar sus conocimientos sobre México como parte de su preparación de intercambio.

Macro-tarea

La cyberquete tiene como producto final una base de datos sobre Francia, las ciudades de INSA y sobre México.

Micro-tareas (proceso y recursos)

Se propone a los alumnos de trabajar en siguientes pequeños grupos: grupo *geografía*, grupo *historia*, grupo *ciencia y tecnología*, grupo *sitios de interés*, grupo *fiestas típicas*.

Se propone buscar información en sitios Internet y en libros sobre Francia y México.

En la Tabla 3.4.1 se presentan en resumen las diferentes etapas de trabajo que los alumnos deben realizar en grupos.

Material didáctico:

Se propone información sobre Francia y México con los siguientes sitios:

<https://fr.wikipedia.org>; www.histoire-france.net; www.histoire-pour-tous.fr;
www.espacefrancais.com; <https://fr.wikipedia.org/geographie>; www.google.com.mx;
<http://lutinbazar.fr>; <http://media.education.gouv.fr>; <http://soocurious.com/fr>; www.france-voyage.com;
<http://parispekingourmand.free.fr>; www.cityzeum.com; y material impreso (Martin et al., 2008; Gonzalbo et al. 2010).

Tabla 3.4.1. Etapas de trabajo.

Etapas	Actividades	Grupos				
		Grupo <i>geografía</i>	Grupo <i>historia</i>	Grupo <i>ciencia y tecnología</i>	Grupo <i>sitios de interés</i>	Grupo <i>fiestas típicas</i>
Etapas 1	Buscar información tomar notas y discutir en pequeños grupos	sobre la situación, superficie y la población de Francia y de México; de ciudad de INSA y Mexicali	para elaborar un breve resumen de la historia de Francia y México; de ciudad de INSA y Mexicali	sobre las ciencias y tecnologías más desarrolladas de Francia y México; de ciudad de INSA y Mexicali	Sobre los sitios de interés en Francia y México; de ciudad de INSA y Mexicali	Sobre las fiestas típicas en Francia y México; de ciudad de INSA y Mexicali
Etapas 2	Escribir en pequeños grupos la información adquirida con el fin de presentarla en la clase					
Etapas 3	Presentar en la clase y discutir					
Etapas 4	Discutir y preparar la base de datos					

Evaluación

Se propone evaluación con las siguientes rubricas: i) cada alumno autoevalúa su trabajo en pequeño grupo, ii) cada alumno evalúa el trabajo de su compañero en el pequeño grupo, iii)

los alumnos evalúan el proceso del trabajo de la cyberquête; iv) el profesor evalúa el trabajo de los alumnos en pequeños grupos, las presentaciones.

Conclusión

Los alumnos discuten y hacen conclusiones sobre su experiencia de cyberquete.

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos y las dificultades encontrados en el-proyecto. Se comenta nuestra experiencia con el objetivo de contribuir en la medida de lo posible a la concepción de futuros proyectos pedagógicos de enseñanza / aprendizaje de FOU.

4.1. Módulo *FRANCÉS DE MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE INGENIERÍA*

Durante el curso en presencial, los alumnos estudiaron 5 temas sobre el francés de matemáticas y elaboraron base de datos sobre las matemáticas. Durante su trabajo en autonomía elaboraron glosario con términos de ingeniería.

La realización del módulo permitió a los alumnos de sensibilizarse a las características del discurso científico de matemáticas e ingeniería, de aprender términos y formas gramaticales. Realizando las actividades ellos mejoraron su comprensión y redacción escrita, desarrollaron la comprensión oral y la producción oral en francés de ciencias.

Se experimentó el nuevo método del Proyecto Pedagógico (PP) de enseñanza/aprendizaje.

Uno de los desafíos de la realización del PP es la diferencia con la metodología de enseñanza/aprendizaje del FLE aplicada en la UABC. En las clases de FLE el comportamiento de los estudiantes es más receptivo, más pasivo. Otra dificultad que hemos encontrado en el inicio del curso era de formar un grupo homogéneo con respecto al nivel del francés debido de que los estudiantes que tenían la posibilidad de participar en momento de la aplicación del proyecto tenían diferente nivel del dominio de francés. Sin embargo se logró superar el problema gracias al nivel alto de los alumnos (posgrado) y de la experiencia en su trabajo independiente de investigación en su carrera de ingeniería. Estos dos factores les ayudaron a adaptarse rápidamente al nuevo método de trabajo. Así, por ejemplo los alumnos formaron fácilmente subgrupos de trabajo en autonomía equilibrando diferentes niveles. En cada subgrupo los estudiantes del nivel más alto ayudaban a los del nivel inferior. De esta manera la diferencia de niveles de francés no afectó considerablemente la dinámica del trabajo en clase, lo que nos permitió de realizar las etapas del proyecto a tiempo.

Asimismo, los estudiantes hicieron su trabajo de búsqueda de términos para el glosario más efectivo distribuyendo las tareas entre sí según su especialidad y nivel de francés. Naturalmente, el docente intervenía a veces en la realización de algunas tareas con el fin de aclarar y orientar. Durante esta intervención nosotros tratábamos de no afectar el trabajo cooperativo y autónomo de los alumnos. Otro aspecto positivo de nuestro trabajo está ligado con la experiencia de los alumnos de presentar en diaporama obtenida durante sus investigaciones de estudios de ingeniería. Esta experiencia les ayudó a cumplir las tareas de redacción y presentación de la información en diaporama durante el curso.

Los resultados positivos obtenidos en la realización del proyecto nos permiten de proponer a los futuros diseñadores en caso de grupos de nivel de francés general heterogéneo de privilegiar trabajo en subgrupos con nivel relativamente homogenizado.

Por otro lado, podemos decir que la realización de tareas en equipos ha permitido a los estudiantes de desarrollar cualidades de planificación, organización y responsabilidad. Mejorando sus cualidades personales cada estudiante contribuía a cumplir el objetivo final.

Otra ventaja del proyecto es que permitió a los alumnos de trabajar en la corrección de sus errores de manera diferente, es decir que no solo el profesor corrige sino uno o varios miembros del grupo. Se observó que los alumnos distribuyeron las tareas de elaboración de la base de datos y del glosario y a cada etapa de su realización se corrigieron mutuamente. El cambio de la forma de tratar los errores favoreció no únicamente la cooperación y la evaluación entre los subgrupos pero también la autonomía de los alumnos. Consideramos que el proyecto ayudo a estimular la creatividad de los alumnos y formo sentido del aprendizaje. En el proceso de la realización del producto final del proyecto los alumnos se involucraron en un trabajo cognitivo activo. La reflexión sobre encontrar la manera más eficaz de cumplir las tareas, el intercambio de ideas en los subgrupos y la resolución de problemas con el fin de lograr el proyecto han desarrollado su creatividad.

Otro aspecto positivo del proyecto es la satisfacción de los alumnos a cada etapa de su realización. El profesor asimismo observo con entusiasmo tanto el involucramiento de los alumnos en la elaboración de la base de datos y del glosario como los resultados de su aprendizaje.

4.1.1. Diferencia entre el diseño del proyecto y su realización.

El proyecto se diseñó para estudiantes de licenciatura y posgrado en ingeniería con nivel de francés B1-B2. Como se ha mencionado se realizó con alumnos de diferente nivel de francés quienes solucionaron el problema con la proposición de formar subgrupos con miembros con diferentes niveles de francés con el fin de ayudarse mutuamente.

En el diseño se previó trabajo individual en autonomía relativo a la lectura de artículos en internet con el fin de buscar términos en el dominio de la especialidad de cada estudiante. Pero dada la diferencia de niveles del francés, los alumnos propusieron de formar grupos por especialidad y de distribuirse las tareas según su dificultad.

Con el fin de remediar la resolución del problema de diferentes niveles de francés se introdujeron clases suplementarios de FLE que no estaban diseñados en el proyecto.

4.1.2. Dimensiones del proyecto pedagógico.

En el análisis de nuestra experiencia de la realización del proyecto se destacan los siguientes elementos importantes:

Dimensión didáctico-metodológica

La realización del proyecto enriqueció nuestra experiencia del profesor, nos dio la oportunidad de apreciar el papel del enfoque orientado a la acción y del enfoque por tareas. Poniendo el alumno en el centro de su aprendizaje hemos podido comprobar su capacidad de construir sus saberes, saber hacer y saber ser sin intervención predominante del profesor.

Hemos asimismo observado el aspecto positivo de la simulación de situaciones reales universitarias durante las cuales nuestro papel era del organizador y coordinador, lo que permitió a los alumnos y al profesor de trabajar con entusiasmo y motivación.

Dimensión cultural

La realización del proyecto fue por los estudiantes no solo enriquecimiento lingüístico, pero también cultural. Cada uno tenía la oportunidad de aportar su cultura individual en beneficio del grupo. De estas se construyó una cultura de acción común cuya materialización fue la creación de la base de datos y glosario. Durante la realización del proyecto pudimos observar trabajo en coordinación, cooperación y colaboración entre los miembros de subgrupos asimismo entre los subgrupos. Este trabajo ayudó a los alumnos de desarrollar la solidaridad y la comprensión de otras maneras de pensamiento. Estas características culturales adquiridas durante la realización del proyecto permitirán a los alumnos de saber “relativizar” su propia cultura, compararla y remplazarla en un contexto más global.

4.2. Módulo *CURSO MAGISTRAL*

Como hemos visto el Curso Magistral (CM) se caracteriza con numerosas particularidades. El combina la transmisión de conocimientos científicos, diversos datos discursivos transmitidos en el espacio específico del anfiteatro, con una importante longitud. Teniendo en cuenta de que las diferencias institucionales entre Francia y México pueden causar dificultades a los estudiantes de la UABC en Francia, consideramos que las actividades diseñadas en el módulo permiten a los alumnos de desarrollar el saber lingüístico y el saber ser durante el CM lo que facilitaran su adaptación.

Los ejercicios de comprensión de CM ayudan a los estudiantes de comprender la estructura de presentación del curso magistral, de entender la organización del curso desde su primera lección, de distinguir la información principal de la información marginal. Los ejercicios

de léxico enriquecen su vocabulario con nuevos términos especializados lo que les permitirá de comprender una larga conferencia. Los ejercicios con diferentes tipos de soporte durante el discurso de CM les familiarizan con estos tipos de material durante los discursos oralográficos y la variedad de estructuras lingüísticas en las explicaciones del enseñante durante este método de trabajo. El grupo de ejercicios de toma de notas les permite de conocer la complejidad y la importancia de este método académico utilizado durante el CM. Los alumnos aprenden el aspecto gráfico y las técnicas de toma de notas rápida, la abreviatura y los símbolos, la necesidad de elaborar su propia metodología de toma de notas a partir de cual pueden restituir la información del curso.

La sugestión de comparar su trabajo de aprendizaje en su país y en CM les hará reflexionar sobre las capacidades que tienen que desarrollar para su adaptación.

En cuanto a elaboración del material didáctico nuestra experiencia demostró que los sitios del canal universitario son de recursos apropiados para el diseño de actividades. Consideramos útil de buscar asimismo documentos auténticos impresos. Para mayor adaptación de las actividades al contexto concreto de enseñanza/aprendizaje coincidimos con los autores Mangiante y Parpette (2001) de que la asistencia del diseñador del módulo en clases de CM le ayudara en su evaluación del contexto universitario.

La *Aula invertida* permita al profesor de mejorar el ambiente de aprendizaje en clase, lo convierte en un espacio dinámico e interactivo, centrado en los alumnos que participan activamente en la construcción de su conocimiento, fomenta su creatividad y el pensamiento crítico. Es asimismo un medio de solucionar problemas en caso de diferentes niveles de francés de los alumnos del grupo.

4.3. Módulo *SOCIO-CULTURAL*

Las actividades del módulo facilitaran la preparación administrativa y socio-cultural de los estudiantes de intercambio. Conocer las exigencias estrictas de escribir en francés los documentos administrativos de intercambio evitará el estrés de los estudiantes que puede provocar la diferencia de manera de presentar sus datos personales en francés y en español.

Los ejercicios de la vida del campus universitario y de la vida cotidiana preparan a los estudiantes a moverse fácilmente en el nuevo contexto al extranjero.

Los conocimientos de cultura general sobre Francia los permitan de comunicarse con franceses sobre temas afuera de los estudios. De esta manera ellos pueden transmitir su cultura y conocer una nueva, lo que les enriquecerá como personalidades.

La selección de documentos auténticos como material didáctico ayuda a la adaptación más rápida de los estudiantes en Francia. El método de Cyberquête hace el aprendizaje más

dinámico, atractivo, ofrece más autonomía y desarrolla la competencia crítica en el tratamiento de la información documental.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

La elaboración y experimentación de la metodología de FOU nos permitió confirmar nuestra hipótesis de la utilidad de formación específica para los estudiantes en ingeniería antes de irse en intercambio en Francia.

La utilización de los nuevos conceptos de enseñanza / aprendizaje con enfoques por acción y por tareas permiten a hacer los alumnos actores principales en la construcción de sus saberes y saber hacer. Este proceso les permite de movilizar sus competencias anteriores, desarrollar la cooperación y el trabajo en equipo, de intercambiar, confrontar y negociar sus ideas dentro del grupo, de buscar estrategias para la resolución de problemas, de autoevaluar sus resultados adquiridos.

El contenido específico de la metodología desarrolla competencias exigidas en el ámbito universitario francés tales como: saberes de terminología y estructuras lingüísticas utilizados en ciencias de ingeniería, saber hacer como dominar las operaciones privilegiadas en el discurso científico (observar, clasificar, presentar, exponer, explicar, caracterizar), utilizar correctamente verbos, tiempos, saber ser que favorece al desarrollo de comportamiento adecuado de los estudiantes en las clases franceses. Las actividades del módulo socio-cultural facilitan la integración de los alumnos en la vida cotidiana en Francia.

A pesar de algunas dificultades que hemos mencionado en la realización del proyecto consideramos que implementar una formación de FOU como complemento de FLE para los estudiantes de licenciatura y posgrado en ingeniería que participan en intercambio en Francia facilitará su adaptación y ayudará a lograr sus estudios en francés.

En cuanto al enseñante del FOU consideramos que no es necesario que él sea ingeniero de formación para diseñar un curso especializado. Coincidimos con otros especialistas en FOU que él tiene que invertir tiempo suplementario para informarse sobre las metodologías en este dominio, elaborar su propio material didáctico según las necesidades de los alumnos y consultar especialistas.

Consideramos que los módulos que se presentan en el proyecto pueden ser complementados con otras actividades según las variedades de especialidades de ingeniería de los participantes de la formación de FOU. Asimismo se pueden desarrollar e implementar nuevos elementos como por ejemplo: preparar la base de datos del proyecto en forma electrónica accesible por los alumnos en México y Francia y complementarla utilizando material didáctico actual de clases en Francia; diseñar un libro con ejercicios de formación de FOU; redactar e imprimir glosario con términos de ciencias de ingeniería; crear Foro electrónico para los alumnos mexicanos que están en intercambio y que van a partir para intercambiar su experiencia y aclarar dudas.

Deseamos que profesores de otras facultades se interesen en este proyecto que se puede implementar para otras especialidades y otras lenguas extranjeras.

REFERENCIAS

1. Adam, J.-M. (1992). *Les textes, types et prototypes : récit, description, argumentation, explication et dialogue*. Paris : Nathan.
2. Adam, J.-M. (1999). *Linguistique textuelle. Des genres du discours aux textes*. Paris : Nathan.
3. Alk-Hal S. (2007). *Les étudiants étrangers face aux genres académiques : La complexité des cours magistraux et des TD et son impact sur le taux d'échec enregistré dans la faculté des Sciences Economiques et Gestion, le cas de la première année du DEUG*. Lyon : Université Lumière-Lyon 2.
4. Angel, M. (2008). *Geoguide Mexique*. Paris: Gallimard.
5. Auger, N. & Vincent, L. (2009). CECR et dimension interculturelle de l'enseignement/apprentissage du FLE : quelles tâches possibles ? *Le Français dans le monde*, No 45, pp. 102-110.
6. Bakhtine, M. (1938, version française 1978). *Esthétique et théorie du roman*. Paris : Gallimard.
7. Barbot, M.-J. (2000). *Les auto-apprentissages*. Liège : CLE International.
8. Barbot, M.-J. & Catamarring, G. (1999). *Autonomie et apprentissage*. Paris : PUF.
9. Barbot, M.-J. (Ed.). (1993). *DELFA1, A2, A3, A4 en auto-apprentissage*. Paris : Hachette.
10. Baril, D. & Guillet, J. (1969). *Techniques de l'expression écrite et orale*. Paris : Sirey.
11. Beacco, J.-C. (2010). Tâches, compétences de communication et compétences formelles. *Synergies Brésil*, no special 1-2010, pp. 97-105.
12. Beltran, F. (2000) *John Dewey, una democracia vital*. Pedagogías del siglo XX. Barcelona: Cisspraxis, S.A.
13. Bérard, E. (2009). Les tâches dans l'enseignement du FLE : rapport à la réalité et dimension didactique. *Le Français dans le monde*, No 45, pp. 36-44.
14. Berbaum J. (1991). *Developper la capacite d'apprendre*. Paris: ESF.
15. Besse, H & Galisson R. (1980). *Polémique en didactique*. Paris : CLE International.
16. Bordalo, I. & Ginestet, J.-P. (1993). *Pour une pédagogie du projet*, Paris: Hachette.
17. Borelli, N. (2011). *Le FLE au quotidien. 100 dialogues de la vie courante*. Paris : Ellipses.
18. Borg, S. (éds.). (2015). *L'ouverture des filières universitaires francophones aux étudiants étrangers : enjeux politiques, implications didactiques, culturelles et institutionnelles*. Besançon : CLA.

19. Bouchard, R. & Parpette, C. (2007). Autoportrait de l'enseignant chercheur en auteur/acteur. Jeu de postures et reformulations dans les cours magistraux de 1-re année. *Revue de linguistique et de didactique des langues*, no 35, pp. 119-137.
20. Bouchard R. & Parpette C. (2007). Entre reformulation et coformulation, la communication scientifique avec support écrit. *La reformulation*. Rennes : PU, pp. 269-279.
21. Boutinet, J. P. (1992). Anthropologie du projet. *Revue française de pédagogie*, volumen 99, pp. 122-124.
22. Bracke, A. (2001). Activité langagière et pédagogie du projet. *Le français dans le monde, Recherches et application*, No 30, 175-187.
23. Broch, M.-H. (2004). *Travailler en équipe à un projet pédagogique*. Lyon: Erasme.
24. Bronckart, J.-P. (1992). El discurso como acción. Por un nuevo paradigma psicolingüístico. *Anuario de Psicología*, No 54, pp. 3-48.
25. Carras, C. (Ed.). (2014). *Réussir ses études d'ingénieur en français*. Grenoble : PUG.
26. Carré P. (Ed.). (1997). *L'Autoformation*. Paris : PUF.
27. Cavalla, C. (2010). Méthode d'apprentissage de l'écrit universitaire. *Le français dans le monde*, No 47, pp. 153-161.
28. Challe, O. (2002). *Enseigner le français de spécialité*. Paris : Éditions Économica.
29. 1er. Coloquio Internacional de Intercambio Académico Facultad de Ingeniería-Mexicali, 28 de octubre, 2015
30. Conseil de l'Europe. (2001). *Cadre Commun de Référence pour les langues. Apprendre, enseigner, évaluer*. Paris : Didier.
31. Coste, D. (2009). Tâche, progression, curriculum. *Le Français dans le monde*, No 45, pp.15-24.
32. Cuq, J.P & Gruca, I. (2005). *Cours de didactique de français langue étrangère et seconde*. Grenoble : PUG.
33. Dallies, F.-M. (2008). *Enseigner une langue à des fins professionnelles*. Paris : Didier.
34. Derive, M.-J. & Fintz, C. (1998). Quelles pratiques implicites de l'écrit à l'université. En Fintz, C. (Ed.), *La Didactique du français dans l'enseignement supérieur : Bricolage ou rénovation ?* (41-52). Paris: Ediciones L. Harmattan.
35. Dewey, J. (1967). *Democracia y educacion. Una introduccion a la filosofia de la educacion*. Buenos Aires: Losada.

36. Díez, S.-R. (2010). Tendencias actuales en el aprendizaje-adquisición de las lenguas extranjeras: la didáctica del Francés lengua extranjera, *Foro de Educación*, No 12, pp. 233-253.
37. Do, Chi-Lan & Alluin, F. (1999). *Ressources documentaires et pratiques pédagogiques. Bureau de l'évaluation des pratiques et innovations éducatives*. Paris : MEN.
38. Dodge, B. (2001). FOCUS: Five Rules for Writing a Great WebQuest. *Learning&Leading with Technology*, vol. 28, pp. 6-10.
39. Dodge. (1995). WebQuests: A Technique for Internet-Based Learning. *The Distance Educator*, vol. 1, pp. 10-13.
40. Dumas, B. & Leblond, M. (2002). Les rôles de l'enseignant en pédagogie de projet. Recuperado de <http://id.erudit.org/iderudit/55845ac>.
41. Dumortier, J.-L. (2006). À propos des tâches-problèmes de communication. *Le Langage et l'Homme*, vol. XXXI, (n°1, juin), pp. 9-21.
42. Durietz, S. & Jérôme, N. (2009). Perspective actionnelle et approche basée sur scénario. Un compte rendu d'expérience aux Nations unies. *Le français dans le monde. Recherches et applications*, No 45, pp.62-70.
43. Eurin, S. & Henao, M. (1992). *Pratiques du français scientifique*. Paris : Hachette-AUPELE.
44. Fougerouse, M.-C. (2007). *L'accueil des étudiants étrangers dans les universités francophones*. Artois : Presses Université.
45. Gardner, H. (1996). *Les intelligences multiples*. Paris : Retz.
46. Gardner, H. (2012). *L'intelligence et l'école : la pensée de l'enfant et les crises de l'enseignement*. Paris : Retz.
47. Gautherot, J.-M. (2009). Glossaire des termes du CECR. *Le Français dans le monde*, No 45, pp.169-191.
48. Gauthier, L. (2001). L'aventure universitaire. En Roy, M. (Ed.), *L'université : une fois entré, comment bien s'en sortir !* Québec : Université de Sherbrooke.
49. German, C. (1993). *Evolution de l'enseignement des langues étrangères : 5000 ans d'histoire*. Paris-Montréal : CLE International.
50. Gilly, M. in Raynal, F. & Rieunier, A. (1988) *Pédagogie : dictionnaire des concepts, clés. Apprentissage, formation, psychologie cognitive*. Paris : ESF, p.85.
51. Gimeno-Sacristan, J.&Perez-Gomez, A.I. (2000). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
52. Goes, J. et Mangiante, J.-M. (Ed.). (2007). *L'accueil des étudiants étrangers dans les universités francophones*. Arras, Artois Presses Université, pp. 49-60.

53. Goes, J. & Mangiante, J.-M. (2010). Les écrits universitaires : besoins linguistiques et méthodologiques des étudiants allophones. *Le français dans le monde. Recherches et applications*, No 47, pp. 142-152.
54. Goes, J. (2010). L'Université comme lieu d'intégration sociolinguistique des étudiants d'échange : perspectives institutionnelles et didactiques. *Langue et Intégration*, Bruxelles, No 6, pp. 208-219.
55. Gonzalbo, P.E. (Ed.). (2010). *Nueva historia minima de México*. Mexico, D.F.: El Colegio de México.
56. Goullier, F. (2005). *Les Outils du Conseil de l'Europe en classe de langue. Cadre européen commun et Portfolios*. Paris : Didier.
57. Herfray, C. (2009). Structurer un cours de Français Langue Etrangère, Atelier de formation.
58. Hofmans-Gosset, M.-A. (1987). *Apprendre l'autonomie, Apprendre la socialisation*. Lyon : Chronique sociale.
59. Holec, H. & Huttunen, I. (1997). *L'autonomie de l'apprenant en langues vivantes. Recherche et développement*. Strasbourg: Conseil de l'Europe.
60. Hubert, M. (1999). *Apprendre en projets : la pédagogie du projet-élèves*. Lyon : Chronique sociale.
61. Imbeaud-Celle, M. (2013). Dispositifs d'apprentissage, Formation Master : Science du langage, France.
62. Jolibert, J. (1994). *Formar niños lectores y productores de textos*. Santiago de Chile : Domen.
63. Landsheere, V. & Landsheere. G. (1984). *Définir les objectifs de l'éducation*. Liège : Thone.
64. Lallement, B. & Pierret, N. (2006). *L'Essentiel du CECR pour les langues*. Paris : Hachette Éducation.
65. Le Gal, B. (2008). *Programmation Orientée Objets Appliquée au Langage C++*. (Filière Electronique), Bordeaux : Laboratoire IMS.
66. Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Paris-Montreal : Guerin/Eska.
67. Lehmann, Jean-Claude & Denis. (1990). *Publics spécifiques et communications spécialisées*. Paris : Hachette.
68. Lehmann, D. (1993). *Objectifs spécifiques en langue étrangère*. Paris : Hachette.
69. Mangenot, Fr. & Penilla, Fr. (2009). Internet, tâches et vie réelle. *Le Français dans le monde*, No 45, pp. 82-90.
70. Maigre, B. (2011). *Le CECRL : GÉNÉRALITÉS*. Formación y certificación de examinadores y

evaluadores de examenes internacionales de Francés DELF/DALF por CIEP (Centre International d'études pédagogiques), France.

71. Mangiante, J.-M. & Parpette, C. (2004). *Le Français sur Objectif Specifique : de l'analyse des besoins à l'élaboration d'un cours*. Paris : Hachette.
72. Mangiante, J.-M. (2009). Vers un référentiel de formation linguistique pour les étudiants étrangers à partir de la construction de corpus professionnels. *Terres du FLE*, N° 2, pp. 19-30.
73. Mangiante, J.-M. & Parpette, C. (2011). *Le français sur objectif universitaire*. Grenoble : PUG.
74. Martin, A. (Ed.). (2008). *Mexique, Geoguide*. Paris: Gallimard
75. Martinez, P. (1996). *La didactique des langues étrangères*. Paris : PUF.
76. Mavrova-Lazaridou, C. (2008). Allier pédagogie de projet et programmes officiels. *Français dans le monde*, n° 361, p.40-66.
77. Meirieu, P. (1988). *Apprendre ... oui mais comment ?* Paris : ESF
78. Michau, F. (2007). *L'Accueil des étudiants étrangers dans les universités francophones*. Artois : Presse Université.
79. Moirand, S. (1980). Une démarche fonctionnelle. *Lingua e nuova didattica* n° IX, pp. 4-12.
80. Moirand, S. (1988). *Une histoire de discours....* Paris : Hachette.
81. Morin, E. (1999) *Relier les connaissances*, Paris : Le Seuil.
82. Moyene, A. (1982). *Le travail autonome*. Paris : Fleurus.
83. Munoz M. (1995). *Lingüística para traducir*. Barcelona: Teide.
84. Nedev, R. (2008). *Enveloppes convexes des plans projectifs finis*. (Tesis doctoral). Université Aix Marseille, France.
85. Nyzla, O. (2012). La pedagogía de proyectos en la escuela: una revisión de sus fundamentos filosóficos y psicológicos. *Revista Internacional de Investigacion en Educacion*, vol. 4, No 9, pp. 685-707.
86. Not, L. & Bru, M. (1987). *Où va la pédagogie du projet*. Toulouse : Univ. du Sud.
87. Olivares, M.-A. (2000). La traduction scientifique-technique. En Dominguez, F.-N. (Ed.), *Introducción a la teoría y práctica de la traducción*: (105-163). Madrid: ECU
88. Parpette, C. (2010). Quelques reflexions sur des pratiques croisées entre formation linguistique et enseignement disciplinaire. *Le Français dans le monde. Recherches et applications*, No 47, pp.106-115.

89. Perrichon, E. (2009). Perspective actionnelle et pédagogie du projet : De la culture individuelle à la construction d'une culture d'action collective. *Synergies Pays Riverains de la Baltique*, No 6, pp.91-111.
90. Piaget, J. (1980). *Psicologia y pedagogia*. Mexico: Ariel.
91. Piolat, A. (2001). *La prise de notes*. Paris: P.U.F., coll. Que sais-je ?
92. Piotrowski, S. (2010). Les tâches en classe de langue étrangère. *Synergies Pologne*, No 10, pp.107-118.
93. Porcher, L. (1996). Monsieur Thibaut et le bec Bunsen. *Etudes de linguistique appliquée*, p.23.
94. Porquier, R. et Py, B. (2004). *Apprentissage d'une langue étrangère : contextes et discours*. Paris : Didier.
95. Puren, C. (1988). *Histoire des méthodologies dans l'enseignement des langues*. Paris : Nathan-Cle International, DLE.
96. Puren, C. (2000). Méthodes et constructions méthodologiques dans l'enseignement et l'apprentissage des langues. *Les langues modernes*, No 1, pp.62-70
97. Puren, C. (2001). *Environnements didactiques et cohérence didactique*.
98. (Acts Simposiom Sprachen und Medie 8-10 Oktober 2001). Berlin: Hem.
99. Puren, C. (2002). Perspectives actionnelles et perspectives culturelles en didactique des langues-cultures : vers une perspective co-actionnelle-co-culturelle. *Les langues modernes, L'interculturel*, No 3, pp. 55-71.
100. Puren, C. (2003). Environnements numériques et cohérence didactique. *Des langues et des medias*, pp. 149-163.
101. Puren, C. (2004). De l'approche par les tâches à la perspective co-actionnelle. *Les cahiers de l'APLIUT*, vol. XXIII, No1, pp.10-26.
102. Regis, C. (1997). Le projet pédagogique en français. *Le français dans le monde*, No 288, p.24.
103. Riba, P. (2009). Conception et validité de tâches évaluatives dans une perspective actionnelle. *Le Français dans le monde*, No 45, pp. 124-130.
104. Richer, J. (2008). Le français sur objectifs spécifiques (FOS) : une didactique spécialisée ? *Synergies Chine*, No 3, pp.15-30.
105. Richterich, R. (1985). *Besoins langagiers et objectifs d'apprentissage*. Paris : Hachette.
106. Rosen, E. (2009). Perspective actionnelle et approche par les tâches en classe de langue. *Le Français dans le monde*, No 45, pp.6-14.
107. Shekan, P. (2004). La recherche sur l'acquisition d'une langue seconde et les tâches.

- Travaux de didactique du français langue étrangère*, No 51, pp. 33-50.
108. Shepherd, M. & Watters, C.R. (1998). *The evolution of cybergenres* (Proceedings of the Thirty-First Annual Hawaii International Conference on System Sciences HICSS 98). Hawaii, vol. 97-109.
 109. Springer, C. (2008). Evaluer les apprentissages dans les environnements numériques. *Les Cahiers du GEPE*, Université de Strasbourg, en cours de publication.
 110. Tagliante, Ch. (2005). *L'évaluation et le Cadre Européen Commun*. Paris : Clé International.
 111. Tolas, J. (2004). *Le français pour les sciences*. Grenoble: PUG.
 112. Tolas, J. (Ed.). (2007). *Le français sur Objectif Spécifique et la classe de langue*. Paris : CLE International.
 113. Vigner, G. (1980). *Didactique fonctionnelle du français*. Paris : Hachette.
 114. Vigotsky, L.S. (1934). *Pensée et langage*, Paris : Dispute.
 115. Villanueva, M.-L. (2009). Tâches et cybergenres : une perspective actionnelle. *Le Français dans le monde*, No 45, pp.72-78.
 116. Veltcheff, C. (2009). Évaluer par les tâches : une évaluation formative accessible aux enseignants et aux apprenants. *Le Français dans le monde*, No 45, pp. 133-141.
 117. Woodley, M.-P. (1985). Grammaire de texte et apprentissage de l'écrit. *Le Français dans le monde*, No 192, pp.60-64.
 118. <http://Bâtir un CV percutant cv.modele-cv-lettre.com/creation-cv.php>
 119. <http://clisthene.ac-bordeaux.fr/profilscognitifs.htm>
 120. <https://es.wikipedia.org/wiki/Francia>
 121. https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_de_Bolonia
 122. <http://etudiant.aujourdhui.fr/etudiant/info/cv-conseils-de-redaction.html>
 123. http://fr.wikipedia.org/wiki/Classe_invers%C3%A9e Classe inversée
 124. https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_de_France
 125. https://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9ographie_de_la_France
 126. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Mexique>
 127. <http://lutinbazar.fr/la-france-frontieres-et-relief/>
 128. <http://media.education.gouv.fr/file/12/7/7127.pdf>
 129. http://parispekingourmand.free.fr/Paris/Les_fetes_traditionnelles_francaises_et_leurs_gourmandises.html

130. <http://soocurious.com/fr/100-lieux-magnifiques-et-incontournables-en-france-a-visiter-absolument/>
131. <http://tempsreel.nouvelobs.com/education/20130107.OBS4612/au-canada-une-nouvelle-pedagogie-pour-aider-les-eleves>
132. http://uptv.univ-poitiers.fr/program/la-reformulation-usages-et-contextes/video/3471/reformulations-dans-l-enseignement-superieur-les-exemples-dans-le-cours_-magistral-de-quatre-enseignants-et-leur-reception-dans-les-prises-de-notes-des-etudiants/index.html#video_extra
133. <http://www.aufeminin.com/ma-psychologie/15-trucs-qui-prouvent-que-la-vie-est-mieux-a-40-ans-s1260986.html>
134. http://www.canal-u.tv/video/universite_de_tous_les_savoirs/de_l_atome_au_cristal_les_proprietes_electroniques_des_materiaux.1440
135. http://www.canal-u.tv/video/universite_de_tous_les_savoirs/les_nanostructures_semi_conductrices.1446
136. http://www.canal-u.tv/video/universite_rennes_2_crea_cim/c2i_cours_n_4_4_protection_des_donnees.14614
137. http://www.canal-u.tv/video/universite_de_tous_les_savoirs/les_biocarburants.1495
138. http://www.canal-u.tv/video/universite_de_tous_les_savoirs/au_lycee/plastiques_polluants_mythes_et_realites_l_ingenierie_aujourd_hui.4363
139. https://www.canal-u.tv/video/universite_de_tous_les_savoirs/de_l_atome_au_cristal_les_proprietes_electroniques_des_materiaux.1440
140. http://www.canal-u.tv/video/universite_de_tous_les_savoirs/la_chimie_du_et_pour_le_vivant_la_recherche_face_aux_enjeux_du_debut_du_21eme_siecle.1480
141. <http://www.cityzeum.com/imprimer-pdf/les-incontournables-en-france-12543>
142. <http://www.classeinversee.com/presentation/>
143. <http://www.diplomatie.gouv.fr/es/asuntos-globales/diplomacia-economica/hechos-acerca-de-francia/una-cifra-un-hecho/articulo/francia-primer-destino-turistico>
144. <http://www.erudit.org/culture/qf1076656/qf1192584/55845ac.html?vue=resume>
145. <http://www.espacefrancais.com/chronologie-abregee-de-lhistoire-de-france/>

146. <http://www.franceculture.fr/2014-03-28-revue-de-web-environnement-%E2%80%93-28032014>
147. <http://www.franciamexico.com/es/hacerse-socio/directorio-publico-de-socios/>
148. <http://www.france-voyage.com/evenements/cat-fetestradiationnelles.htm>
149. <https://www.google.com.mx/search?q=geographie+de+la+france&espv=2&biw=1366&bih=667&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&sqi=2&ved=0CCUQsARqFQoTCKCcnobSi ckCFRjAYwodC2IGZw&dpr=1>
150. <http://www.histoire-pour-tous.fr/histoire-de-france.html>
151. <http://www.histoire-france.net/>
152. <http://www.langues.ac-versailles.fr/doc/dossier/webquest.htm>
153. <http://www.larecherche.fr/actualite/sante/cellules-debouchent-vaisseaux-sanguins-25-03-2014-173502>
154. <http://www.le-fos.com/historique-4.htm>.
155. <http://www.webquest.org/index.php>.
156. <http://webquest.sdsu.edu/>
157. www.arobase.to.
158. www.cssamares.qc.ca/ticp/recit/cyber_form.html
159. www.e-filipe.org
160. www-fourier.ujf-grenoble.fr/~demange/integration/2012/integration-chap5.pdf
161. www.recit.csaffluents.qc.ca/cyberquetes