



World Library and Information Congress: 69th IFLA General Conference and Council

1-9 August 2003, Berlin

Code Number: 013-S
Meeting: 91. Education and Training
Simultaneous Interpretation: Yes

CALIS (Computer-assisted learning for information searching)

Véronique Hadengue

Haute École de Gestion (HEG)
Département information et documentation
Campus de Battelle
7, route de drize
1227 Carouge (Ginebra) - Suiza

Resumen

El proyecto CALIS es parte del Swiss Virtual Campus. Consiste en el desarrollo de un paquete CAL (Computer Assisted Learning) basado en Internet y destinado a estudiantes de económicas y odontología. Su objetivo es enseñar a los estudiantes a utilizar de manera sistemática y eficiente los recursos de información que proporcionan las bibliotecas universitarias. Se aplica tanto a recursos impresos como electrónicos: diccionarios, obras de referencia, sitios web, y/o revistas electrónicas.

Teniendo en cuenta la abundancia de información científica, es de importancia primordial preparar a los estudiantes para que sean capaces de:

- *entender sus necesidades de información;*
- *adquirir un conocimiento práctico de los recursos de información disponibles en las áreas de la economía y la odontología;*
- *llevar a cabo búsquedas eficaces;*
- *valorar y utilizar la información recuperada.*

El objetivo de CALIS es enseñar a los estudiantes los conceptos y las habilidades necesarias para identificar fuentes de información pertinentes y plantear estrategias de búsqueda efectivas. Los conocimientos adquiridos han de ser útiles tanto para sus necesidades actuales como estudiantes como también en su futuro de profesionales.

El aspecto más original del proyecto es el concepto de aprendizaje que se organiza en los tres módulos siguientes:

- *El primer módulo trata del conocimiento formal de los recursos, instrumentos y técnicas de la búsqueda y recuperación de la información.*
- *El segundo módulo consiste en prácticas de estrategias de búsqueda y recuperación.*
- *El tercer módulo enseña a usar y citar la información recuperada.*

Cada módulo se puede usar de manera independiente y así se presenta para la asignación de créditos.

La formación se puede usar en línea (para la formación continuada) o como soporte a los estudiantes en la biblioteca.

1 ORÍGENES DEL PROYECTO CALIS

CALIS significa “computer-assisted learning for information searching” (aprendizaje asistido por ordenador para la búsqueda de información). Es uno de los 50 proyectos de aprendizaje electrónico que se enmarcan en el Swiss Virtual Campus, un programa nacional diseñado para las universidades y las escuelas superiores (politécnicos, y escuelas especializadas de enseñanza superior). Su objetivo principal es desarrollar cursos a distancia que pretenden:

- Promover el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza superior.
- Mejorar la calidad de la enseñanza mediante la diversificación de los métodos pedagógicos y la introducción de un aprendizaje más diversificado y participativo para los estudiantes.
- Incrementar la colaboración entre los centros suizos de educación superior¹.
- Facilitar el reconocimiento recíproco de resultados que permita que los estudiantes puedan validar el aprendizaje a distancia.

El programa ha sido aprobado por el Parlamento que, en septiembre de 1999, asignó una cantidad de 30 millones a las universidades, para el período 1999-2003, para la financiación del Swiss Virtual Campus. El 1999 y el 2000 se han hecho dos convocatorias de proyectos destinadas a los centros de enseñanza superior.

El proyecto CALIS fue propuesto por Mme. Estermann, directora del Département d’information et documentation de la Haute École de Gestion de Ginebra (HEG), que pertenece a la red de las Hautes Écoles Spécialisées (HES) de Suiza. Se inició el 1º de mayo de 2001 con el nombre de “Didacticiel pour l’apprentissage d’une methodology effective pour la recherche d’information”; posteriormente adoptó el nombre de CALIS. En el origen del proyecto hay dos principios:

- La presencia de colecciones muy importantes en las bibliotecas suizas (en soporte papel, y también recursos electrónicos: bases de datos, revistas electrónicas, CD-ROMs, Internet).
- Estas colecciones son poca utilizadas por los estudiantes, seguramente porque no conocen estos recursos y porque tampoco conocen los instrumentos y las estrategias de la búsqueda documental.

Actualmente son muchas las experiencias realizadas en las universidades y en relación con la gestión de recursos humanos que muestran que la alfabetización en información es una competencia indispensable desde el primer año de universidad (particularmente cuando se inicia una tesis), y continua siendo una competencia indispensable a lo largo de la vida profesional, porque hay una necesidad permanente de actualización de los conocimientos.

Esta competencia, llamada “culture de l’information” o alfabetización en información significa que todo el mundo ha de ser consciente de sus necesidades de información, y ha de poder identificar, evaluar y usar adecuadamente los resultados de sus búsquedas. Es por esta razón que las HES han considerado que era necesario preparar a los futuros graduados en:

- Determinar sus necesidades de información.
- Conocer los recursos de información de su disciplina.
- Buscar la información de manera adecuada.
- Explotar la información obtenida con espíritu crítico.

La enseñanza de la competencia “alfabetización en información” es el objetivo del proyecto CALIS.

2 ¿QUÉ ES...CALIS ?

CALIS es un paquete pedagógico, un software. Entre los numerosos paquetes de software los hay que consisten en juegos, otros compilan conocimientos (por ejemplo, las enciclopedias) y otros están pensados para el aprendizaje. CALIS es un software de aprendizaje pensado para enseñar fuentes de información. El acrónimo CALIS consiste en dos elementos: “CAL”, computer-assisted learning (aprendizaje asistido por ordenador) e “IS”, information searching (búsqueda de información).

El calificativo paquete pedagógico se puede aplicar a CALIS, porque proponemos un curso académico en el área de las estrategias de búsqueda documental. Las ventajas de este tipo de paquete en comparación con otros tipos de soporte para el aprendizaje, radica en el hecho de que permite que los estudiantes puedan tener acceso al aprendizaje a distancia. Cuando un curso se imparte a distancia hablamos de aprendizaje electrónico, pero esta terminología es inadecuada, ya que solo el soporte de los cursos es electrónico y no su enseñanza.

El público de CALIS

En la primera fase del proyecto nos hemos centrado en tres disciplinas y un grupo de usuarios:

- Las disciplinas son economía, odontología y biblioteconomía.
- El público destinatario de CALIS son los estudiantes de las disciplinas anteriores.

Cuando al final de 2003 se acabe la fase de concepción y desarrollo, este paquete de aprendizaje se propondrá para la formación continuada de los profesionales de la información y de los profesionales de las disciplinas disponibles en el paquete. Asimismo se continuará desarrollando para otras disciplinas.

Los socios de CALIS

Todos los proyectos del Swiss Virtual Campus han sido desarrollados, tal como se establecía, por diversos socios. Los tres socios principales de CALIS son las universidades de Ginebra, Lausanne y Montreal. La HEG de Ginebra (Département information et documentation) es la responsable y coordinadora del proyecto. En Ginebra colaboramos con la Faculté des Sciences Économiques et Sociales, en concreto con la biblioteca (BSES) y la Faculté de Médecine, sección de odontología. En Lausanne trabajamos con la Bibliothèque Cantonale Universitaire (BCU, sector economía) y con el Centre des Technologies pour l’Enseignement et la Formation (CENtef). El socio de Montreal es la École de bibliothéconomie et des sciences de

l'information (EBSI) de la Universidad de Montreal. Finalmente, también trabajamos con RERO, el catálogo de la red de bibliotecas de la Suiza occidental.

Cada socio participa en el proyecto directamente (con financiación) o indirectamente (mediante la aportación de trabajo de personal). Esta fórmula de participación de diversos socios permitió constituir un equipo que analiza tres tipos de competencias:

- Competencias pedagógicas: transmisión de conocimientos en el aprendizaje a distancia.
- Competencias tecnológicas: elección de la plataforma, integración de los contenidos, diseño de la interfaz.
- Competencias documentales: búsqueda y evaluación de las fuentes, estrategias de búsqueda...

El equipo está formado por unas quince personas:

- La jefe del proyecto le dedica un 20% de su tiempo. Supervisa los aspectos económicos y de comunicación.
- La coordinadora trabaja en el proyecto el 80% de su tiempo y asegura la concepción, la realización y la puesta a punto de los contenidos pedagógicos del paquete.
- Tres auxiliares ayudan con los aspectos informáticos (uno) y la información documental (dos).
- El equipo también incluye bibliotecarios especializados en economía y odontología (siete personas en total).
- Finalmente, también hay profesores de estas disciplinas que están asociados al equipo de trabajo.

La mayoría de estas personas trabajan a tiempo parcial (entre el 5 y el 20% de su dedicación) y en siete localizaciones diferentes.

3 CALIS: CONCEPCIÓN Y REALIZACIÓN

En un principio definimos más precisamente lo que queríamos enseñar a los estudiantes (los contenidos de CALIS), la forma en que queríamos organizar los contenidos (concepción general), y las funcionalidades del instrumentos que íbamos a utilizar en la enseñanza (la plataforma).

3.1 El contenido

Se definieron cuatro objetivos principales de aprendizaje dentro del programa CALIS. El primero, poner en marcha un método sistemático de búsqueda de información; el segundo, identificar la información que puede ser explotada; el tercero, utilizar todos los tipos de recursos documentales disponibles; el cuarto, conocer los recursos específicos de la disciplina.

Con la finalidad de precisar más estos objetivos, se acordó utilizar los cinco principios sobre la alfabetización informacional establecidos por la Association of College and Research Libraries (ACRL, enero de 2001), y perfilar las competencias requeridas (indicadores de los resultados).

La traducción de cada competencia en indicadores de resultados y objetivos cognitivos, de acuerdo con la taxonomía de Bloom, nos permite deducir el tipo de saber requerido (conocimientos, habilidades, conductas o aptitudes) y poder definir así el tipo de aprendizaje.

En efecto, las estrategias de aprendizaje son diferentes según el tipo de aprendizaje que estará más o menos centrado en el alumno e indicará el nivel de interactividad que hay que introducir en el software.

Los cinco principios de la ACRL son los siguientes:

“Un estudiante competente en información sabe:

- 1) Reconocer sus necesidades de información y determinar la naturaleza y la cantidad de información que necesita.
- 2) Acceder de manera eficiente a la información que necesita.
- 3) Evaluar de forma crítica la información y las fuentes de donde procede de cara a integrarla en sus conocimientos.
- 4) Usar la información de manera eficiente con vistas a alcanzar un objetivo concreto, ya sea individualmente o en grupo.
- 5) Comprender y aplicar las consideraciones éticas, legales y sociales relacionadas con el uso de la información”.

Los indicadores de resultados derivados de estos principios nos permitieron expresar de manera precisa lo que los estudiantes deberían ser capaces de realizar. Por ejemplo, el primer principio (“reconocer sus necesidades de información y determinar la naturaleza y la cantidad de información que necesita”) se podría expresar con los indicadores de resultados siguientes:

“El estudiante ha de:

- Determinar y mencionar explícitamente su necesidad de formación mediante la formulación de una pregunta.
- Identificar una variedad de tipos y formatos de fuentes potenciales de información.
- Identificar las diversas modalidades de obtención de información y escoger las más apropiadas.
- Reevaluar la naturaleza y la cantidad de la información que se necesita”.

Bloom ha definido seis niveles sucesivos de objetivos cognitivos:

- El objetivo cognitivo de adquisición de conocimientos (los estudiantes deben ser capaces de poder repetir lo que se les ha explicado).
- El objetivo de comprensión (los estudiantes deben ser capaces de explicar un concepto con sus propias palabras).
- El objetivo de aplicación (los estudiantes deben ser capaces de resolver un problema).
- El objetivo de análisis (los estudiantes deben ser capaces de poder escoger entre diversas posibilidades).
- El objetivo de síntesis (los estudiantes deben ser capaces de esquematizar un problema).
- El objetivo de valoración (los estudiantes deben ser capaces de criticar un enfoque concreto).

A partir de estos indicadores, determinamos el nivel del objetivo cognitivo que debe conseguir el estudiante. De esta forma, el indicador 1 (Determinar y mencionar explícitamente su necesidad de formación mediante la formulación de una pregunta) incluye los objetivos cognitivos de comprensión y síntesis. Este tipo de análisis nos permite construir el escenario de uso del software.

Ejemplo de análisis del primer principio

La definición de las competencias requeridas, de los indicadores de resultados, de los objetivos cognitivos y deducción de los tipos de conocimiento (síntesis).

Competencias del uso de información El estudiante competente en el uso de información puede	Indicadores de resultados	Objetivos cognitivos (Bloom)	Tipos de conocimiento (conocimientos, habilidades, conductas, aptitudes)
Primer principio: “Reconocer una necesidad de información y determinar la naturaleza y la cantidad de información que necesita”	Reformulación	Comprensión	Aptitudes
	Conocimiento de fuentes de información	Adquisición de conocimientos	Conocimiento
	Conocimiento de instrumentos de búsqueda de información	Adquisición de conocimientos	Conocimiento
	Conocimiento de estrategias de búsqueda	Adquisición de conocimientos	Conocimiento

Agrupamiento de los tipos de saber

La síntesis por tipo de “conocimiento” derivada de los 27 indicadores de resultados, nos permite destacar el hecho que las competencias a transmitir están sobre todo en el dominio de las “habilidades” (8/27) y las aptitudes (10/27). Estos dos tipos de conocimiento solo se pueden adquirir si el alumno se implica en el aprendizaje. Así pues, hemos elaborado el escenario de aprendizaje para obtener un escenario ideal con cinco fases. Las tres primeras permiten establecer el contexto pedagógico y los aprendizajes que el estudiante debe conseguir, mientras que las dos últimas sirven para enriquecer y consolidar el conocimiento adquirido.

Primera fase: Preparación del aprendizaje.

Esta fase permite clarificar el punto de partida (el entorno) del estudiante, y le indica el contexto del aprendizaje, los objetivos, las consignas, los criterios de evaluación y las modalidades de la puesta en marcha de las actividades de aprendizaje,

Segunda fase: Realización.

La segunda fase se centra en señalar el conjunto de las actividades que hay que llevar a cabo para conseguir los objetivos de aprendizaje.

Tercera fase: Integración.

En esta fase se sitúa al estudiante en una situación de aprendizaje que ya ha realizado con la finalidad de que pueda integrar definitivamente los aprendizajes. Se puede hacer individualmente (por ejemplo, con ayuda de la autoevaluación), de dos en dos, o en grupo. Esta fase de integración es importante y debe ponerse específicamente en evidencia en el escenario.

Cuarta fase: Consolidación.

Esta fase debe permitir que el estudiante reexamine los conocimientos adquiridos; especialmente si los objetivos no se han alcanzado debe poder hacer ejercicios similares o complementarios.

Quinta fase: Mejora .

Durante esta fase el estudiante debe poder reinvertir los conocimientos adquiridos mediante actividades complementarias o de profundización.

Todas estas reflexiones, transmisión de competencias, especificidad del aprendizaje electrónico, y modalidades de realización de un escenario, ponen en evidencia dos aspectos importantes para la concepción y organización de los contenidos:

- El concepto general del software debe tener en cuenta los elementos de formación comunes a todas las disciplinas (instrumentos y estrategias de búsqueda), y los elementos específicos de cada disciplina (fuentes y recursos). Esto significa que la planificación de cada lección debe hacer aparecer y separar los elementos del conocimiento común (de todas las disciplinas) y los específicos (de cada disciplina).
- El aprendizaje por medio de este paquete didáctico requiere una gran implicación del alumno. Así pues, el paquete debe introducir y concebir aprendizajes a partir de las actividades realizadas por los alumnos.

3.2 La organización de los contenidos

Los contenidos se organizan alrededor de tres ejes de aprendizaje distintos:

- Un aprendizaje centrado en los conocimientos que hay que adquirir para la búsqueda de información: conocimiento de los tipos de documentos, de las fuentes y de las estrategias de la búsqueda de información.
- Un aprendizaje más centrado en la reflexión: análisis, evaluación, síntesis...
- Un aprendizaje centrado en el “uso” de la información.

Todo ello se traduce en CALIS mediante la creación de tres módulos:

- **Módulo 1:** Las lecciones se centran en los conocimientos indispensables que hay que poseer para efectuar búsquedas documentales pertinentes. Se trata sobre todo de conocimientos teóricos de las fuentes documentales, los instrumentos y las técnicas de búsqueda.
- **Módulo 2:** Enseña a poner en práctica los conocimientos, habilidades y aptitudes (aquellos que estaban muy presentes en el análisis de los tipos de saber). Permite desarrollar un método sistemático de búsqueda, de comprender mejor las sutilidades metodológicas de la búsqueda y realizar verdaderas búsquedas.
- **Módulo 3:** Las lecciones tratan del uso y la organización de los resultados bibliográficos.

Módulo 1:

El primer módulo se divide en cuatro lecciones. Todas las lecciones de este módulo se conciben alrededor de un tronco común de conocimientos (cualquiera que sea la disciplina), y de un tronco específico (para cada disciplina).

- La lección 1 trata de las fuentes de información bibliográficas, factuales y las guías.
- La lección 2 aborda las técnicas de búsqueda.
- La lección 3 está totalmente dedicada a las técnicas de búsqueda en línea.
- La lección 4 propone una visita en línea a las bibliotecas universitarias que participan en el proyecto con la finalidad de mostrar al estudiante todas las posibilidades existentes en el mismo sitio web de la biblioteca.

Cada lección tiene asociados ejercicios, evaluaciones y autoevaluaciones.

Ejemplo extraído de la lección 1 - módulo 1

La primera lección del módulo 1, “las fuentes de información” tiene dos objetivos :

- Enseñar una tipología de las fuentes común al conjunto de las disciplinas.
- Reseñar las fuentes específicas de cada disciplina.

Las páginas correspondientes al primer y al segundo nivel proponen conocimientos comunes sobre fuentes de información (relativos a todas las disciplinas):

- Tipología de fuentes: fuentes de información factuales, bibliográficas, guías bibliográficas.
- Criterios de evaluación de las fuentes: noción de “cobertura”, de “autoridad” (fiabilidad), de “actualidad” y de “público” al cual se destina la información.
- Tipos de documentos: enfoque y definición de los documentos según su género: periódicos, monográficos, literatura gris...
- Documentos impresos y electrónicos: diferencias que pueden existir entre estos dos tipos de soporte y consecuencias para la búsqueda de información, por ejemplo, la frecuencia y la reactualización.

En el tercer nivel encontramos ilustraciones de fuentes generales, y una especialización de fuentes por disciplina, así como enlaces hacia las características y los criterios específicos de este tipo de documentos.

Animación de las fuentes mencionadas

Tronco común

Fuentes según disciplinas: economía y odontología

En el ejemplo anterior, hemos abierto una ventana clicando en una de las fuentes animadas: el *Dictionnaire universel alphabétique et analogique des noms propres*. Se trata de mostrar la obra mencionada y de enseñar al estudiante una de las características de la obra. Por ello, siempre hacemos una pregunta al inicio de la página (en este caso: “¿Cuándo nació Pío IX?”), lo que permite contextualizar la animación y animar la búsqueda (con un índice, una lista alfabética, o unas referencias). En este caso la búsqueda es simple, y sólo consiste en dos etapas. La primera etapa indica la página de Pío IX, y la segunda propone una pequeña animación sobre el contenido: el retrato del papa y una breve biografía

Los documentos “animados” son sólo aquellos que se considera “indispensable conocer”. A base de permitir que el estudiante pase un poco de tiempo consultando el documento, aumentamos su interés y le facilitamos la memorización. Los otros documentos son solo ilustrados.

Hay ejercicios para cada una de las lecciones.



Módulo 2:

El módulo dos consiste en poner en práctica los conocimientos adquiridos en el primer módulo. Los dos objetivos principales son: dar al estudiante una metodología de búsqueda documental, y ayudarle a realizar búsquedas “reales” en su disciplina (habilidades y capacidades).

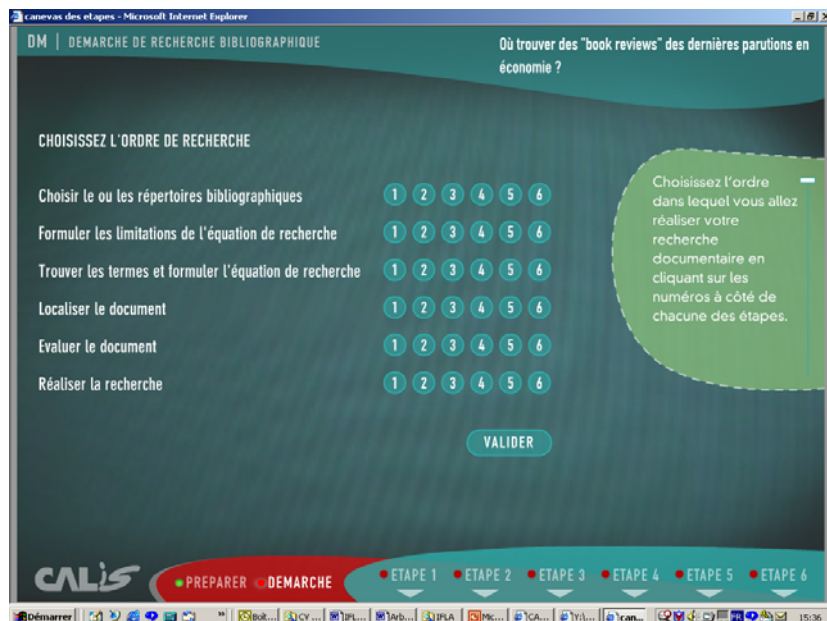
Para concebir esta lección, hay que hacerse las preguntas siguientes:

- 1) ¿Cómo hacer que los estudiantes apliquen estrategias de búsqueda utilizando el conjunto de fuentes e instrumentos disponibles?
- 2) ¿Cómo colocar al estudiante en una situación real de búsqueda sin que se pierda (sobre todo cuando estas búsquedas tienen que hacerse en el Web)?
- 3) ¿Cómo proporcionar información al estudiante sobre las búsquedas que ha realizado cuando los resultados obtenidos en línea nunca son idénticos.

Este módulo se ha organizado alrededor de dos lecciones específicas para cada disciplina:

- La primera lección se centra en la metodología de la estrategia de búsqueda. Se llama “Búsquedas acompañadas”. Con la ayuda de preguntas sobre economía u odontología, proponemos al estudiante una búsqueda acompañada; es decir, nosotros desarrollamos con él estrategias de búsqueda gracias a actividades interactivas con el objetivo de que comprenda mejor cómo funciona la selección de fuentes, instrumentos o criterios de validación.
- La segunda lección se llama “Búsquedas libres”. El estudiante está en una situación de búsqueda real, y debe razonar sobre las estrategias de búsqueda (y no sobre los resultados). En esta lección el estudiante ha de responder a preguntas que le permitan utilizar el conjunto de instrumentos de búsqueda y de fuentes a partir de la base de datos integrada en la plataforma, los catálogos (local y colectivo), y el Web.
- A continuación se le propone una autoevaluación.

Ejemplo derivado de la lección 1 - módulo 2:



El estudiante usa un marco para hacer su búsqueda a partir de una pregunta (en la parte superior derecha) de su disciplina (ciencias económicas u odontología). Existen tres niveles de preguntas (en función de la complejidad de la búsqueda). La búsqueda se divide en ocho etapas (dos que son preparatorias y seis que son operativas). En cada etapa el estudiante puede interactuar y validar sus resultados.

Módulo 3

El módulo 3 trata del uso de la información compilada por el estudiante. Sigue la misma concepción que el módulo 1: un tronco común de conocimientos separados de la disciplina, y conocimientos específicos según la disciplina (tercer nivel). Se compone de tres lecciones: “Citar las fuentes”, “Redactar una bibliografía” y “Usar un instrumento bibliográfico”.

Los dos objetivos principales de la primera lección “Citar las fuentes” son: enseñar a los estudiantes las reglas mínimas del derecho de autor, y hacerle consciente de que el plagio es un delito grave. El hábito creciente de “cortar y pegar” se está convirtiendo en un problema de los trabajos de los estudiantes en la universidad. La segunda lección, “Redactar una bibliografía”, aborda las reglas bibliográficas que hay que conocer para la redacción de trabajos universitarios. La tercera lección, “Elaborar una bibliografía”, permite que el estudiante aprenda a utilizar un instrumento bibliográfico –*Procite*. Esta lección se compone de tres partes: explicación del software, demostración práctica y ejercicios con *Procite*. La autoevaluación facilita que los estudiantes controlen los conocimientos que han adquirido antes del examen final.

3.3 El soporte: elección de la plataforma

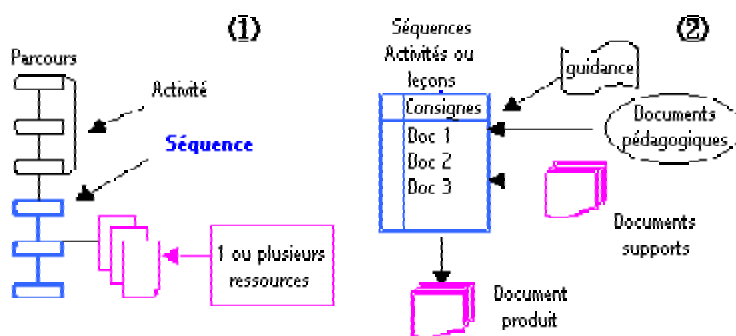
Paralelamente a la concepción del paquete didáctico, se lleva a cabo una revisión de la plataforma, que es un software de gestión que ayuda en la formación a base de hacer

disponibles los instrumentos necesarios a los formadores o enseñantes (también les llamamos “tutores”), a los estudiantes y a los administradores.

Existen dos tipos de organización de las plataformas. El primer tipo tiene una organización basada en los contenidos (ruta pedagógica), y otra basada en las actividades (flujo de trabajo).

La ruta pedagógica (individual o en grupo) está orientada al soporte. Se descompone en dossiers (cursos) que comprenden una o dos secuencias (documentos, actividades) que contienen uno o diversos recursos (documentos, actividades). Los nombres dados a cada nivel de presentación varían según las plataformas. Los recursos pedagógicos son una caja negra, excepto para las informaciones recopiladas y procesadas según la norma AICC. En la ruta orientada a la actividad, las actividades se presentan como tales, y los documentos pedagógicos son el soporte de las actividades que hay que realizar. La presentación de las actividades a realizar también se encuentra en una ficha.

Todas las plataformas ofrecen la posibilidad de autoformación y facilitan el acceso en línea a los documentos pedagógicos en una ruta de formación individual o en grupo. A continuación se da un ejemplo de cómo se pueden dibujar los dos tipos de organización (véase: www.preau.asso.fr/default2.asp):



El escenario que pusimos en marcha se inspiró en el segundo modelo, y escogimos la plataforma ofrecida por Archimed (Lille, France), llamada Campus virtuel. Esta plataforma se adapta a nuestro proyecto y ofrece las funcionalidades que en general se encuentran en este tipo de producto, esto es:

- la gestión de estudiantes;
- la gestión de contenidos de aprendizaje;
- la gestión de evaluaciones;
- un espacio de comunicación integrado (correo electrónico y foro).

Esta plataforma ofrece además una característica suplementaria: posee una base de datos integrada con una interfaz de interrogación que permite efectuar búsquedas simples o a partir de criterios múltiples.

Actualmente, ya hemos integrado 45.000 noticias bibliográficas procedentes del catálogo colectivo suizo, que pueden utilizarse de soporte a los ejercicios de búsqueda.

Finalmente, esta plataforma permitirá a todas las personas externas a las universidades ser un estudiante/aprendiz que puede suscribirse a los cursos de aprendizaje electrónico.

4 THE FUTURE OF CALIS

La primera fase de la concepción y desarrollo de CALIS se terminará el diciembre de 2003. El programa Swiss Virtual Campus ha previsto ya una segunda, de 2003 a 2007, que servirá para consolidar e implementar proyectos en los cursos de formación. Hemos empezado a trabajar en la integración de CALIS en los cursos de formación universitarios y en su acreditación.

En la primavera de 2004 CALIS se usará de la manera siguiente:

- En la formación de postgrado de odontología en Ginebra.
- En la formación de estudiantes de segundo año de biblioteconomía y documentación en la HEG de Ginebra.
- En las universidades de Ginebra y Lausanne (como un proyecto piloto).

La enseñanza se hará en los locales de las bibliotecas universitarias. Ya hay aulas equipadas con ordenadores que se pondrán a disposición de estas clases. La formación irá a cargo de bibliotecarios y ayudantes, y será supervisada por profesores.

Finalmente, CALIS se propondrá, tan pronto como sea posible, como formación en línea de acuerdo con las modalidades que se están estudiando actualmente.

Para más información se puede consultar el sitio web de la HEG de Ginebra, en la dirección **www.geneve.ch**, bajo el epígrafe **laboratoire campus virtuel**.

¹ Los centros de educación superior comprenden las universidades, los politécnicos y las escuelas superiores especializadas.