



EL LABORATORIO DE HISTORIA: VIEJOS SUEÑOS, NUEVAS PERSPECTIVAS



JOSÉ CARLOS GIBAJA VELÁZQUEZ • MONTSERRAT HUGUET SANTOS

RESUMEN:

La Didáctica de la Historia como disciplina científica en el conjunto del sistema educativo se ha caracterizado tradicionalmente por su escaso contenido práctico. A lo largo de los últimos años, sin embargo, el desarrollo y creciente implantación de las nuevas tecnologías está abriendo nuevos caminos tanto para la Historia que se hace como para la Historia que se enseña. Estos cambios permitirían plantear, en el futuro, una concepción más activa y participativa de la enseñanza de la Historia. En ese horizonte, la existencia del laboratorio de Historia podría suponer la transformación no sólo del espacio material, el aula, en que se crea y enseña la Historia sino, lo que es más importante, de los fundamentos mismos de su didáctica.

Desde dicha perspectiva, la presente comunicación realiza, en primer lugar, un breve repaso a las aportaciones y manifestaciones que las nuevas tecnologías están introduciendo en la didáctica de la Historia. Posteriormente, se plantea la necesidad de utilizar estos nuevos recursos de una forma rigurosa y crítica para pasar, finalmente, a plantear dos propuestas concretas para la integración de los recursos tecnológicos en la enseñanza de la Historia.

DESCRIPTORES:

LABORATORIO • DIDÁCTICA DE LA HISTORIA • NUEVAS TECNOLOGÍAS.

1. EL PESO DE LA TRADICIÓN ANTE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

1.1. El peso de la tradición

No existen precedentes conocidos que indiquen que algún profesor de Historia, sea cual sea el nivel educativo en el que desarrolle su trabajo, haya preguntado al incorporarse a su puesto docente por la situación del “Laboratorio” de Historia. No obstante, si algún profesor de Historia hubiera realizado esta pregunta, la respuesta que hubiera obtenido, una vez vencida la inicial sorpresa de su interlocutor, habría sido negativa: “en el centro no existe nada parecido a un laboratorio de Historia”.

Hasta fecha reciente, el libro de texto o el manual, algunos apuntes y notas, la pizarra y la tiza, ocasionalmente documentos históricos, mapas de todo tipo y, más raramente, la proyección de diapositivas o de grabaciones de vídeo, constituían el grueso del arsenal de recursos didácticos utilizados por el profesorado de Historia. Algunas visitas y salidas programadas a museos o lugares de interés histórico permitían dar un barniz presuntamente práctico a la enseñanza de la disciplina. En cualquier caso, resulta penoso descubrir las dificultades del profesorado para lanzarse a la aventura de aprender a utilizar técnicas y aparatos que le despeguen de la transmisión oral del conocimiento apoyada en la escritura manual sobre una pizarra.

Este comportamiento docente se ha debido en primer lugar, probablemente a que la Didáctica de la Historia como disciplina científica en el conjunto del sistema educativo se ha caracterizado tradicionalmente por su escaso contenido práctico. Por otra parte, dicha tradición tiene mucho que ver con la instrumentalización que de la presencia de la Historia en los planes de estudio se ha venido realizando desde antiguo. Frecuentemente, la Historia como objeto de enseñanza solía consistir en un discurso acabado, elaborado fuera del aula y destinado a legitimar y transmitir un mensaje socialmente aceptable y aceptado no exento, en muchos casos, de implicaciones nacionalistas, políticas, religiosas, culturales o socioeconómicas.

De tal manera que la transmisión de dicho mensaje era incompatible con un proceso de indagación, verificación o investigación ya que este tipo de prácticas hubiera podido poner en tela de juicio la veracidad del discurso oficial. Ello ha permitido que buena parte de los estudiantes de Historia, de cualquier etapa o nivel educativo, e incluso algunos profesionales de su enseñanza, hayan ignorado la vertiente práctica de la ciencia histórica, así como su carácter de ciencia en permanente proceso de construcción.

Sin embargo, a lo largo de los últimos años, el desarrollo y creciente implantación de las Nuevas Tecnologías está abriendo nuevos caminos, tanto para la Historia que se hace como para la Historia que se enseña. Estos cambios han de permitir plantear en el futuro una concepción más

activa y participativa de la enseñanza de la Historia. En ese sentido, sería recomendable la transformación no solo del espacio material, el aula, en el que se recrea y enseña Historia sino, lo que es más importante, de los fundamentos mismos de su didáctica. Por otra parte, estos cambios han ido paralelos al creciente papel que los medios de comunicación, desarrollados precisamente a partir de Nuevas Tecnologías, han cumplido como vehículo de transmisión e integración política, social y cultural y, a la pérdida de protagonismo que la Historia ha experimentado en relación con dicho tema.

Paradójicamente, esta aparente pérdida de protagonismo de la Historia podría reducir su instrumentalización y liberarla de la pesada carga soportada hasta el presente. Resultado de lo cual podría ser un cambio significativo tanto sobre la Historia que se hace como sobre la Historia que se enseña.

Al margen de la deficiente tradición didáctica de la Historia, cabe plantearse una segunda razón que podría hacer luz sobre la débil implantación de las Nuevas Tecnologías en la disciplina. La resistencia de los investigadores de la Historia en nuestro país a utilizar fuentes y la de los docentes a hacer uso de recursos ligados a la tecnología se convirtió, a finales de la década de los ochenta, cuando en los países de nuestro entorno próximo y especialmente en los de tradición anglosajona se había consolidado la tendencia metodológica de la utilización de las nuevas tecnologías, en un lastre que hoy en día resulta de difícil erradicación.

Apegados a la investigación en archivos en soportes tradicionales, el historiador español ha tardado en comprender la importancia de lanzarse a indagar en otros tipos de fuentes, como la fotografía o la imagen en movimiento, o a transmitir su discurso historiográfico en formatos alternativos al libro impreso en papel. Las investigaciones y los soportes tradicionales recogen aún hoy por hoy la práctica totalidad de los esfuerzos de la historiografía española.

Desde esta perspectiva, la presente comunicación realiza, en primer lugar, un breve repaso a las aportaciones y manifestaciones que las Nuevas Tecnologías están introduciendo en la didáctica de la Historia. Posteriormente, plantea la necesidad de utilizar estos nuevos recursos de una forma rigurosa y crítica y finalmente, explicita una propuesta didáctica concreta para la integración de las nuevas fuentes y los recursos tecnológicos en la enseñanza de la Historia.

1.2. Las Nuevas Tecnologías y la Historia

Como fruto del espectacular desarrollo de las Nuevas Tecnologías, durante las últimas dos décadas se ha producido un incremento geométrico de las posibilidades de su

utilización, tanto en relación con la Historia que se hace como con la que se enseña y aprende. Fruto de este creciente interés en nuestro país son, entre otras, la creación de la *Unidad de Nuevas Tecnologías en Humanidades* en el *Centro de Estudios Históricos* del CSIC, el surgimiento de la *Asociación Historia e Informática*, rama española de la asociación internacional *History & Computing*, o la aparición de múltiples recursos informáticos, audiovisuales y multimedia que están alcanzado una difusión creciente.

Desde la esfera de la educación reglada, el Ministerio de Educación creó, a comienzos de los años ochenta, el *Programa Nacional de Nuevas Tecnologías*, que a través de los *Proyectos Atenea, Platea y Mercurio*, aportó a los centros educativos un considerable caudal de recursos técnicos y planes de formación para el profesorado que, como consecuencia del vertiginoso ritmo de desarrollo tecnológico, pronto quedaron obsoletos. También se ha venido desarrollando, desde hace una década, una convocatoria anual para la elaboración de programas educativos que integren las Nuevas Tecnologías, iniciativa que ha permitido la aparición y difusión de varias decenas de programas referidos a todas las etapas educativas.

Haciéndose eco de este interés de la sociedad, este mismo año, la Comisión Europea ha elaborado y hecho pública una directiva, *Aprender en la Sociedad de la Información: plan de acción para una iniciativa europea de educación (1996-1998)*, que pretende impulsar la utilización de las Nuevas Tecnologías en el ámbito educativo.

Sin embargo, y en relación con lo que a la disciplina de la Historia se refiere, el panorama dista de ser satisfactorio. Hoy por hoy no existen obras recopilatorias sobre los trabajos realizados que aúnan la investigación de la Historia y las Nuevas Tecnologías, y mucho menos sobre los medios y las técnicas empleados en los mismos. De igual manera que no se producen evaluaciones críticas ni valoraciones sobre el desarrollo de la historiografía española ligada a las fuentes tecnológicas. En definitiva, carecemos de una información rigurosa respecto de este campo del quehacer histórico.

Al irregular arsenal de recursos didácticos mencionado anteriormente ha venido a sumarse, desde el terreno de las Nuevas Tecnologías, una extensa relación de nuevos elementos. Entre ellos, y por no hacer excesivamente larga dicha relación, hay que destacar las aportaciones procedentes de los medios audiovisuales -uso didáctico de la radio y la televisión, grabaciones sonoras y de todo tipo, etc- e informáticos, esto es: programas de uso general como procesadores y sistemas de análisis textual, diseño gráfico, paquetes estadísticos y gestores de bases de datos, o específico (programas con contenido histórico).

Una sencilla clasificación de los recursos tecnológicos utilizables en la disciplina podría ser la siguiente:

A) Medios audiovisuales:

- * **Imagen fija:** Diapositivas y diaporamas
Proyectores de cuerpos opacos
Proyectores de transparencias
- * **Imagen móvil:** Cine
Televisión
Vídeo (cámara de filmación y lector)
- * **Sonido:** Radio
Magnetófono

B) Medios informáticos

* **Programas de uso general**

- Selección y tratamiento de la información:
Bases de datos y gestores de bases de datos.
Enciclopedias, compilaciones y obras de consulta.
Internet
- Trabajo y tratamiento de textos:
Procesadores de texto
Hipertexto

* **Programas específicos**

- Programas temáticos: Historia, Arte, Geografía, etc.

* **Simulaciones, ejercicios y juegos.**

C) Medios integrados: programas multimedia.

Refiriéndonos a las aportaciones procedentes del campo de la informática, la vertiente de las Nuevas Tecnologías que ha alcanzado un mayor desarrollo a lo largo de los últimos años, existen múltiples programas, de uso general o específico, en distinto soporte: disco, CD-ROM, CD-I, en distintos idiomas: castellano, inglés, etc., con aplicaciones concretas en el campo de la enseñanza y de la investigación históricas¹.

Un breve recorrido por los distintos tipos de recursos informáticos antes citados nos muestra un panorama cuyos rasgos más significativos podrían ser los siguientes:

Los recursos para la selección y tratamiento de la información incluyen básicamente las bases de datos y las enciclopedias, compilaciones y obras de consulta. Las bases de datos nos permiten seleccionar y acceder, de forma fácil y rápida, a nutridas recopilaciones estadísticas. A la facilidad del acceso se une la posibilidad de tratar y representar, por sí mismas o bien mediante la utilización de un gestor de base de datos (Works o similar) dichos datos de forma gráfica, trabajo en el que resulta más notorio el ahorro de tiempo con respecto a otros mecanismos más convencionales. El carácter abierto de muchas de estas bases de datos permite integrar su utilización de una forma creativa.

Por lo que se refiere a las enciclopedias y obras de consulta, muchas de ellas ya disponibles en formato multimedia, permiten la realización de trabajos de búsqueda y utilización de información, así como su tratamiento y transformación posterior, ya que su contenido puede ser exportado a otros programas informáticos utilizados como herramienta. En este apartado podemos englobar obras de muy distinta procedencia y estructura, como la *Enciclopedia Encarta 97*, la *Enciclopedia Británica*, que responden a la clásica estructura de una obra de consulta general, o la colección completa de la revista *Cuadernos de Pedagogía*, en CD-ROM. La utilización de Internet como medio de acceso a dichas bases de datos, ha permitido aumentar la disponibilidad de consulta e importación de datos.

Respecto a los programas específicos, estos suelen incluir distintos tipos de información (texto, imágenes fijas, en movimiento, y sonido, en distintos soportes. Resulta sencillo navegar por ellos y realizar consultas selectivas de la información. Además, la mayor parte de ellos tienen ejercicios de autocomprobación y cuestionarios de respuesta múltiple.

A continuación aportamos una relación de programas directamente vinculados con la enseñanza o la investigación históricas:

¹ Para una descripción detallada del nombre, contenido y utilidad de buena parte de los programas existentes puede consultarse, por ejemplo, la revista *Comunicación y Pedagogía*, Barcelona, números de mayo-junio, septiembre de 1996, y abril de 1997. También resulta sencillo el acceso a información a partir de los catálogos de los principales fabricantes y distribuidores de material informático: Microsoft, Anaya Multimedia, Zeta Multimedia, Paradox, Mundi-Prensa Libros, etc.

Obras de consulta general en soporte CD-ROM

Cuadernos de Pedagogía
 Enciclopedia Británica
 Enciclopedia Encarta-Microsoft
 Enciclopedia Planeta Agostini

PNTIC/MEC: Colección de programas educativos presentados a las convocatorias del CIDE

En soporte CD-ROM (castellano):

60 eventos que cambiaron el mundo
 500 naciones CD
 Civilizaciones antiguas
 Crónica del año
 El Camino de Santiago
 Grandes batallas
 Historia de España I y II
 Historia de las calles de Madrid
 Historia Universal I y II
 La Máquina del Tiempo
 Los Medici
 Los orígenes del hombre
 Palacio Real de Madrid

El origen de nuestra civilización
 El Palacio Real de Madrid
 Erase una vez
 España en guerra
 Genios del siglo XVIII
 Pirámide: el sueño de un faraón
 Piratas
 Renacimiento
 Tarraco: viaje a una ciudad romana.
 Una ciudad romana
 Un día en la corte de Luis XIV
 Viaje por Egipto
 Viaje por Italia

En soporte CD-ROM o en otros soportes (otros idiomas)

20th Century Video Almanac
 Countries of the world encyclopedia
 Confidential U.S. State Dept. files. Spain: Internal and foreign affairs (microfilm)
 Changing Times (Sistema Macintosh)
 Great cities of the world
 Grolier Prehistoria
 ITN European Atlas
 Keesing's record of world events

L'Histoire au jour le jour
 Makers of the 20th century
 The papers of Queen Victoria on foreign affairs: Part 4: Portugal and Spain, 1841-1900.
 Perseus I.O.
 Time Almanac of the 20th century.
 Timetable of history
 Voyage though the magnificent mediterranean
 World war II encyclopedia

En soporte disco (castellano)

Historia Contemporánea
 Historia de España siglo XIX
 Historia de España siglo XX
 Historia mundial del siglo XX (I y II)

La aldea vikinga
 La Revolución francesa y sus consecuencias
 PC Tutor

No obstante, el empleo didáctico de las Nuevas Tecnologías en general, y de estos programas en particular, se realiza, con alguna frecuencia, de forma acrítica, trasladando al aula la visión sacralizada que la sociedad tiene de las mismas. Así, junto a programas y aplicaciones informáticas abiertos, que fomentan la realización de trabajos creativos y originales, existen otros con contenidos cerrados, que tan sólo permiten la consulta selectiva de la información. Frente a programas multimedia que integran diversos lenguajes (texto, imagen, sonido) muchos otros parecen el simple resultado de trasladar a soporte informático el contenido de un libro de texto en soporte tradicional.

Si hablamos del rigor científico de los contenidos, junto a programas verificados y revisados nos encontramos con otros en los que no es infrecuente la existencia de errores y falsedades que, por estar integradas en un marco tecnológico, tienen muchas posibilidades de ser aceptadas como verdades.

Muchos productos suelen integrar cuestionarios y ejercicios de autocomprobación sobre el contenido del programa. Estos cuestionarios, bien por las limitaciones propias del

soporte informático bien por la inercia docente de quien diseñó sus contenidos, suelen consistir en ejercicios tan simples como la selección de la fecha concreta en la que se produjo un hecho, la localización de la ciudad en la que se produjo cierto acontecimiento o nació algún personaje conocido. Este tipo de preguntas, que suelen relacionarse con la capacidad para memorizar datos concretos, ignoran o discriminan estrategias y procedimientos más creativos como la elaboración de respuestas, manejo de relaciones causa/efecto, manejo de cartografía, etc.

2. EL LABORATORIO DE HISTORIA

2.1. El viejo sueño no cumplido

Tradicionalmente, las expectativas y el interés del profesorado de Historia se centraba en la mera disposición de un espacio material, un aula, dotado de aquellos recursos didácticos que permitieran una metodología más práctica y activa². Desde esta perspectiva un laboratorio debía incluir los siguientes elementos:

El espacio

Un aula de 100 m² insonorizada y con posibilidad de cerramiento y oscurecimiento. La iluminación de la misma debería ser doble, en blanco, luz directa sobre las mesas de trabajo, y en rojo e indirecta, para sesiones de proyección o de montaje audiovisual. Además, debería contar con una pizarra mural grande sobre una de las paredes y pantallas móviles para la utilización de medios de proyección.

El mobiliario

Similar al de las aulas habituales, debería permitir su disposición en función de las necesidades de cada sesión de trabajo. Así mismo, el tamaño de las mesas debería ser variado. Debería incluir un mobiliario mínimo constituido por:

- Una mesa o tablero de dibujo con pantógrafo.
- Mesas de dibujo.
- Taburetes giratorios.
- Armario clasificador de diapositivas.
- Armario para archivar material didáctico
- Ficheros grandes para dossiers documentales
- Estanterías para libros.
- Mapero.
- Pantallas reflectantes enrollables.
- Una mesa alta de proyecciones, con repisa.

El material didáctico

- Instrumental de trabajo para escribir y dibujar.
- Carpetas para archivar materiales.
- Fondo de mapas, atlas y planos.
- Proyector de diapositivas.
- Visores individuales de diapositivas.
- Radiocassettes con doble pletina y CD.
- Televisión y vídeo.
- Retroproyector.
- Proyector de cuerpos opacos.
- Equipos fotográficos de fácil manejo.
- Colecciones de diapositivas.
- Colecciones en soporte vídeo.

² En relación con el interés tradicional del profesorado de Historia por el tema, y a simple título de ejemplo, puede consultarse un viejo artículo de Marcelino CARDALLIAGUET: "El laboratorio de Ciencias Sociales en los institutos de Bachillerato", en *Los medios didácticos para la enseñanza práctica de la Geografía y la Historia*, ICE de la Universidad de Extremadura, 1983, pp. 81 a 85.

Esta concepción de laboratorio, esencialmente espacial, no suponía entrar en discusión sobre la base desde la que se construía el discurso historiográfico ya que los cambios afectaban tan solo al mecanismo de reproducción y transmisión. Para entonces, a mediados de los años ochenta, el desarrollo tecnológico aplicado a la educación ofrecía aún escasas posibilidades. Además, la complejidad y el elevado costo de la infraestructura requerida, aula y materiales propios, nunca permitieron la generalización de aquel viejo sueño.

2.2. Nuevas perspectivas

Sin embargo, el posterior desarrollo de las Nuevas Tecnologías ha permitido replantear no sólo el espacio material sobre el que situar el laboratorio de Historia sino también la concepción global sobre el mismo. ¿Cómo concebimos hoy el laboratorio de Historia y Ciencias Sociales?.

Desde el punto de vista de los recursos disponibles, al listado anterior habría que añadir tres nuevos elementos que han revolucionado la concepción del viejo laboratorio: *equipos multimedia con conexión a Internet, lector de CD-I, y la mesa de edición y montaje de vídeo y audio*. ¿Qué transformaciones sustanciales se derivan de la utilización de estos nuevos recursos?:

* En primer lugar, frente a la concepción estática del viejo laboratorio, la importancia del espacio físico se relativiza. Ya no podemos pensar en un espacio "real" en el que ubicar el laboratorio sino más bien en un espacio "imaginario", el de las Ciencias Sociales y la Historia, que incluye: los elementos que lo habitan y las herramientas, que se transportan y se despliegan en el lugar y en el momento precisos.

* En segundo lugar, los equipos multimedia se han convertido en las estrellas del proceso de transformación de un viejo proyecto, que hoy sí es -desde nuestro punto de vista- realizable. El software informático y los discos multimedia son la alternativa a los antiguos trabajos de dibujo sobre tablero, al trabajo sobre mapas históricos y geográficos; permiten simular procesos de creación de las distintas disciplinas del área, desvirtúan la exclusiva función de los proyectores de diapositivas, etc.

* En tercer lugar, los equipos multimedia son utilizables en el aula sin que los alumnos deban trasladarse a un espacio específico.

* No obstante, y en cuarto lugar, la creación y el uso de un espacio tecnológico, como un aula de Nuevas Tecnologías, utilizable para trabajar diferentes materias (Matemáticas, Geografía, Ciencias de la Naturaleza, Historia, etc) permite superar la tradicional segregación entre las Ciencias y las Humanidades y refuerza el carácter científico de estas últimas.

* Finalmente, en otro orden de cosas, y aunque el viejo proyecto de laboratorio -e incluso el trabajo en aula - ya permitían acceder a fuentes de información (textos, documentos históricos, etc.) permitiendo al alumnado trabajar con ellas y contribuyendo a romper la inercia impuesta por la transmisión del discurso cerrado, el desarrollo de las Nuevas Tecnologías ha permitido multiplicar exponencialmente estas posibilidades. Hoy resulta posible razonablemente usual acceder, desde los propios centros educativos, a fuentes para cuya consulta antes era preciso desplazarse físicamente (obras artísticas, material de documentación y consulta, material de archivo y hemeroteca, etc).

3. UNA PROPUESTA DIDÁCTICA

A continuación presentamos una propuesta didáctica, una más entre las muchas posibles, que tiene como rasgo esencial su fácil puesta en práctica. Es importante recordar que ésta, como cualquier otra propuesta didáctica, requiere un trabajo previo del profesorado, tanto para familiarizarse con la estructura y contenido de los recursos que serán utilizados, como para poder desarrollar adecuadamente su trabajo de mediador y guía del proceso de aprendizaje.

Tema: *Desarrollo económico y nacionalismo alemán a finales del siglo XIX.*

Objetivos:

a) en cuanto a los conceptos. *Vincular el proceso de formación de la Alemania del siglo XX a los orígenes históricos de la formación de su espacio territorial y económico en el último tercio del siglo XIX.*

b) en cuanto a las técnicas. *Favorecer la práctica de la investigación y la elaboración del discurso histórico.*

Contenidos: *No aparecen definidos de antemano, dado que será el desarrollo de la propuesta didáctica el que los vaya determinando.*

Fuentes y recursos sobre los que se trabajará (*materiales de lectura en soporte electrónico*):

1) Imágenes de un diaporama extraído de *Historia interactiva de la Humanidad* (1997), CD-I de Editorial Océano. Incluyen las siguientes imágenes:

- Retrato de Alfred Krupp.
- Dibujo de la empresa Krupp en la zona alemana del Rhur.
- Dibujo de un taller de fundición de cañones.
- Imágen de los muelles de Hamburgo a finales del siglo XIX.
- Fotografía de la inauguración del monumento nacional al kaiser Guillermo I en Berlín.

2) *Historia del mundo*, (1995), CD-ROM de Zeta Multimedia.

Información sobre Alemania entre 1875/1914 (tanto locuciones e imágenes como texto y cronologías).

3) Enciclopedias temáticas multimedia en CD-ROM: *Encarta 97* de Microsoft, *Enciclopedia Planeta Agostini*, *Enciclopedia Británica*, etc.

Consulta a entradas tales como: *Alemania. II Revolución industrial, nacionalismo, colonización*, etc.

4) *PC Tutor*, Rama de Letras, número 39, *Imperialismo y colonialismo*, Enciclopedia temática en disco de Magim Ediciones.

Herramientas: *Ordenadores multimedia y los libros hipertexto antes citados.*

El profesor: Para esta propuesta didáctica es básico asumir que el profesor encargado de su desarrollo no puede funcionar como mero transmisor de informaciones elaboradas. Su cometido, mucho más complejo, ha de ser el de:

- a) *hacer acopio*, y tener dispuestos para su utilización a requerimiento del alumno-investigador, de la mayor cantidad de conocimientos -contenidos y técnicos- posibles sobre el tema y las fuentes.
- b) *sugerir* al alumno las salidas a los problemas de investigación y elaboración del discurso que este le va planteando, sin olvidar que nunca debe responder con soluciones cerradas o definitivas.

El alumno: deberá tener conciencia de su nueva *condición activa*, y asumir su capacidad para *tomar decisiones* y ser *autónomo* dentro del proceso de aprendizaje. Igualmente, es preciso que entienda el papel de su *profesor-tutor* en realidad- sin perder de vista que es fundamental estar en contacto permanente con él, haciéndole participe en todo momento de su investigación.

Metodología:

El proceso de trabajo debería seguir las siguientes fases:

1. Consulta y lectura general personalizada de las fuentes citadas para aproximarse al tema .

Ello permite familiarizarse con la estructura de los distintos soportes y entrar en contacto con las diferentes unidades de información sobre el tema.

2. Elaboración de un mapa conceptual que recoja los objetivos a alcanzar, las hipótesis de partida, etc.

3. Redacción de una propuesta de lectura selectiva de la información disponible.

Ello implicaría un cierto grado de elección y el trazado de una posible ruta de navegación/investigación.

4. Cumplimiento del plan trazado, recogiendo y anotando no sólo la información relevante sino también las incidencias encontradas y los hitos y rutas de la navegación .

Dependiendo del soporte de procedencia, la información recogida podrá imprimirse, exportarse a otro archivo o, sencillamente, anotarse de forma manual sobre papel.

5. A partir de la información recogida y de su relación con las hipótesis iniciales, cada alumno elaborará:

a) **Un desarrollo personal sobre el tema: argumentaciones y conclusiones.**

b) **Una descripción de su proceso de trabajo, indicando dificultades encontradas, lagunas observadas, etc.**

6. En pequeño grupo (4/6 personas), se realiza la puesta en común y se elabora un documento único

El documento recogerá tanto las coincidencias como los desacuerdos y divergencias sobre los contenidos del tema, así como los aspectos aún no aclarados.

7. Este proceso se repite en el gran grupo .

De modo que las investigaciones individuales converjan en un espacio común.

8. El trabajo final, y los intermedios , pueden ser producidos en distintos soportes: papel, diaporamas, soporte informático etc. No obstante, resulta esencial hacer hincapié en la *importancia de que la reflexión final explícite los procesos de consulta, investigación (individual y en grupo) elaboración y verificación de hipótesis llevados a cabo.*



