

ITINERARIOS DE APRENDIZAJE EN EL PROYECTO *CAMPUS EXTENS*. ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO MULTIMEDIA

Cristina Martí Úbeda, Bárbara de Benito Crosetti, Catalina Ordinas Pons y
Jesús Salinas Ibáñez

0. INTRODUCCIÓN

Campus Extens es un proyecto que nace de la necesidad de crear un nuevo entorno educativo universitario formal que facilite la incorporación de los alumnos de las islas menores (Menorca e Ibiza) a los entornos educativos de la Universitat de les Illes Balears. La implantación del Campus Extens no sólo supone beneficios en términos de accesibilidad de los estudiantes involucrados a los materiales de aprendizaje y a las clases en las extensiones, posibilidades de acceso a la formación permanente de personas desde su propio entorno, actualización profesional en campos económicos dinámicos, etc.

En este proyecto, el tratamiento de la información y la estructuración de los contenidos multimedia adquieren una importancia extrema, siendo éstos los ejes de esta comunicación.

1. Itinerarios de aprendizaje en materiales educativos multimedia

Con la aparición del lenguaje hipertextual, empezamos a elaborar nuevos modelos a través de los cuales presentar la información al lector-usuario. Una de las características de la hipertextualidad en la enseñanza es la posibilidad de dotar de interactividad a los materiales de aprendizaje respecto al usuario-alumno. Ahora el receptor, en este caso el alumno, puede interferir el mensaje y seleccionar en parte o totalmente lo que va a recibir (BAEZA, L.:1995). Pero esa selección puede venir condicionada por ciertas pautas que se marcan al elaborar estos materiales. Una de esas pautas puede ser lo que llamamos un itinerario.

Un itinerario de aprendizaje es un recorrido mediante el cual un usuario puede recorrer una determinada información o material de aprendizaje. Podríamos decir que es una **visita guiada** (ADELL, J.:1995). En *Campus Extens*, los itinerarios posibilitan al alumno la navegación coherente a través de los materiales instructivos en la red. El material hipertextual está compuesto por

pequeñas unidades de información llamadas nodos que se interconectan entre sí. El papel de los itinerarios es marcar pautas a seguir en la navegación a través de estos nodos. Los itinerarios facilitan la navegación comprensiva y jerárquica a través de los contenidos a varios niveles. Así, se posibilita al alumno el acceso y la comprensión de los materiales, a diferentes grados de libertad e interactividad. A mayor grado de libertad, mayor interactividad con los materiales. Hay que tener en cuenta que a mayor libertad de acción por parte del alumno se produce una interacción más motivadora y productiva, pero también la dificultad de navegación es mayor.

Existen infinidad de itinerarios, siempre determinados por el que elabora y estructura un determinado contenido pensado para ser consultado a través de la red. La justificación teórica de los itinerarios en los que se basa el aprendizaje en red la tenemos que buscar en el aprendizaje significativo, basado en la asimilación racional y comprensión de conceptos. Esta asimilación provoca un ajuste de las estructuras internas del alumno. Según el tipo de programa y contenidos que se quieren transmitir necesitaremos un tipo de aprendizaje u otro por parte del alumno, por lo que tendremos siempre en cuenta los estilos de aprendizaje (URBINA, S.:1999).

Debemos tener en cuenta, a la hora de elaborar material didáctico hipertextual, los siguientes elementos:

1. **Objetivos del programa** (adquisición de conocimientos, desarrollo de destrezas, etc).
2. **Contenidos** (selección, tipos de contenidos, estructura lógica y flexible, bloques de información, niveles de dificultad y añadimos, al elaborar los itinerarios, los diferentes caminos de aprendizaje).
3. **Estilos de aprendizaje.**
4. **Tipo de materiales** (bases de datos, libro elec, material hipertextual).
5. **Selección e integración** de los recursos multimedia.
6. **Interfaz de usuario.**
7. **Navegación.**
8. **Itinerarios de aprendizaje** y niveles de complejidad.

Como vemos, el establecimiento de los itinerarios a través de los cuales el alumno-usuario puede navegar está directamente relacionado con los niveles de complejidad de dicho material. Los itinerarios marcados en materiales hipertextuales siempre vendrán determinados por un elemento clave: el *enlace*. La forma en que se configuren éstos entre los diferentes conceptos de un material de aprendizaje configurará un determinado tipo de recorrido u otro. Estos enlaces pueden establecerse a partir de diversos elementos: palabras enlace (hot words), mapas sensibles, imágenes, iconos y símbolos.

2. Los itinerarios en los contenidos hipertextuales

Pero, ¿por qué establecer itinerarios en este tipo de materiales didácticos? El uso educativo del WWW presenta problemas diversos; uno de los más frecuentes es que "cuando los usuarios se mueven por un espacio amplio de información como es el caso de hipertextos, existe un riesgo real de que se desorienten o tengan problemas para encontrar la información que necesitan." (NIELSEN, J.:1990.). A pesar de las opciones que presentan actualmente los navegadores (hacia atrás, hacia delante, *bookmarks*, etc.), a menudo el lector que entra en materiales hipertextuales se encuentra en esta situación:

- a. No sabe dónde se encuentra.
- b. No sabe cómo volver a algún lugar conocido.
- c. No sabe cómo buscar la información que necesita. (ADELL, J.:1995).

He aquí la importancia de establecer, en entornos de aprendizaje flexible o a distancia, ciertas *rutas* que faciliten el acceso a los usuarios-alumnos al material educativo que se encuentra a su disposición en la red. Los itinerarios que establecemos en un determinado material en la red deben responder a la ruta que queremos que siga el usuario cuando accede al material que colgamos en la red. Es decir, se predetermina desde diseño del material mismo el camino a recorrer por el usuario-alumno. Aún así, la infinidad de itinerarios que podemos establecer permite mayor o menor grado de libertad para éste, pudiendo elaborar rutas realmente libres. A partir de un mismo material, sea como sea su estructuración, podemos establecer diferentes vías o recorridos por los que queremos guiar al usuario. Éstos se pueden establecer a partir de diferentes variables:

- Nivel de navegación que posee el usuario sobre materiales en red.
- Nivel de interactividad del material con el usuario-alumno.
- Nivel de conocimiento del material por parte del usuario-alumno.
- Nivel de complejidad del material que estructuramos.

Por lo tanto, los itinerarios de aprendizaje siempre se establecerán teniendo en cuenta dos elementos: *alumno* y *material*, y atendiendo a la relación que existe entre éstos. Así, dependiendo de la variable que tomemos como referencia, estos dos elementos deberán ser tenidos en cuenta desde diversos puntos de vista:

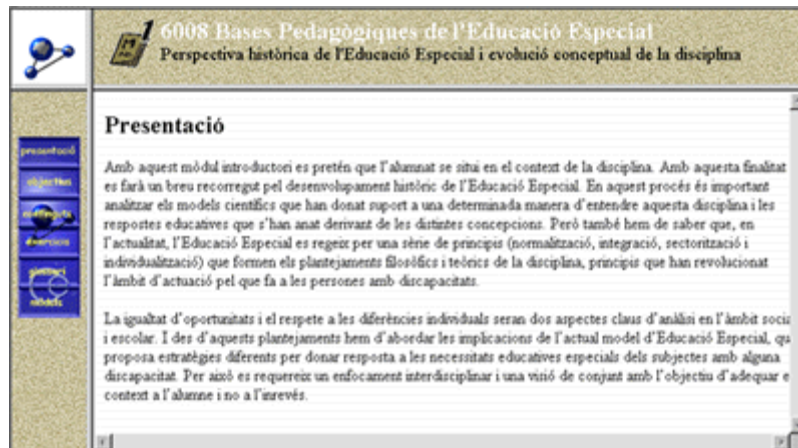
Desde el punto de vista del alumno	Desde el punto de vista del material
---	---

- Grupo al que se dirige.	- Tipo de material.
- Edad, características.	- Nivel de dificultad.
- Conocimientos previos.	- Tipo de contenidos.
- Destrezas a adquirir.	- Objetivos del programa.

Los itinerarios de aprendizaje de un determinado contenido pueden ser definidos por diversos agentes. Por ello, podemos decir que, en su elaboración, participan:

1. **El creador del contenido:** define itinerarios coherentes con la idea de la ciencia, la materia o el contenido concreto que el creador tiene.
2. **El diseñador del material multimedia** (en el caso de *Campus Extens*, el estructurador del material), que define itinerarios, tipos de itinerarios, niveles de complejidad del material, etc.
3. **El elaborador del material**, que interviene en el material y, por lo tanto, puede introducir marcas de itinerario consciente o inconscientemente, puede plasmar la filosofía de la institución, etc.
4. **El alumno**, en cuanto que puede o no seguir los itinerarios marcados (por iniciativa, por el grado de libertad que le proporciona el material, por error o desorientación. Al moverse erráticamente puede estar describiéndose otro nuevo itinerario).
5. **El asesor o gestor de recursos:** persona que puede orientar al alumno desde su conocimiento de los recursos multimedia para el aprendizaje en general y de su posible conocimiento de este material/contenido en particular, puede adaptar un itinerario para el alumno en concreto (ARRABAL, M.; 1999).

3. Itinerarios y estructuras



La estructura de las asignaturas de *Campus Extens* es modular. Cada módulo representa una unidad de estudio en la red a la cual los alumnos pueden acceder y suele asociarse con 1 crédito. La forma en que se presentan los módulos de las asignaturas aparecen en pantalla es el siguiente:

La pantalla queda dividida en cuatro marcos:

1. El marco que contiene el logotipo de Campus Extens nos lleva al menú de inicio de la asignatura en la que nos encontramos.
2. El marco superior nos indica el título de la asignatura y el módulo en el que nos encontramos.
3. En el marco izquierdo es uno de los instrumentos de navegación. En él encontramos un menú de botones con los que podemos acceder al material de la asignatura: presentación, objetivos, contenidos, actividades, glosario y un botón que nos lleva de nuevo al menú de módulos de esta asignatura.
4. En el marco central, es donde encontramos propiamente el material didáctico. Aquí es donde aparecen los enlaces del menú izquierdo. La información que nos aparece en este marco es de tipo hipertextual. A partir de aquí encontraremos los diferentes itinerarios diseñados para la navegación del alumno.

El material didáctico de *Campus Extens* es estructurado atendiendo a tres modelos básicos de estructuración de contenidos: lineal, ramificado y guía de investigación (ORDINAS, C.:1999). Cada uno de estos modelos puede ser recorrido a través de infinidad de tipologías de itinerarios. Cada usuario-elaborador-estructurador podrá establecer diferentes. En el caso de *Campus Extens*, atendiendo al modelo ramificado de estructuración de material didáctico, podemos establecer los tres tipos de itinerario que veremos a

continuación. El modelo de estructuración de un material que apliquemos condicionará el tipo de itinerarios a configurar.

3. Modelos de itinerarios en la enseñanza por redes en el proyecto *Campus Extens*

Dentro de la experiencia *Campus Extens* iniciada en la Universitat de les Illes Balears el curso 1997-98, podemos hablar de tres tipologías de **itinerarios**, aplicables a la estructura del material diseñado:

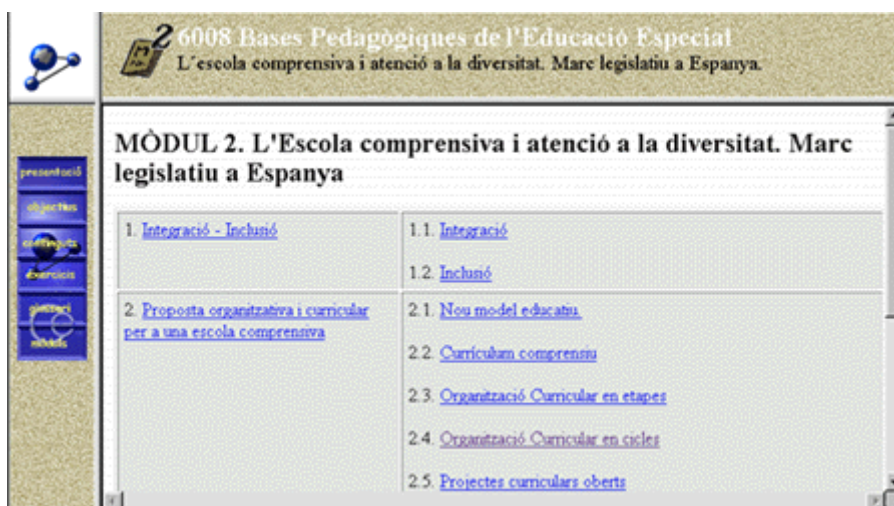
- **Tipo I:** Itinerarios de aprendizaje que predeterminan la navegación del alumno, haciéndola lineal y de baja interactividad y libertad con el material que se le ofrece.
- **Tipo II:** Itinerarios de aprendizaje que marcan ciertas pautas de navegación al alumno, guiándolo por un recorrido conceptual. Otorga cierto grado de libertad de navegación sobre el material.
- **Tipo III:** Itinerarios asistemáticos de aprendizaje que dejan completa libertad al alumno en su navegación, en los cuales puede existir un alto grado de interactividad con los materiales que se ofrecen.

Podemos hablar de infinidad de tipologías de itinerarios, que responderán a la forma en la que el usuario navega por el material presente en la red. Como podemos comprobar, en un mismo modelo de estructuración de un material didáctico podemos establecer infinidad de recorridos, dirigidos a diferentes tipologías de usuarios. En el caso de esta experiencia, los tres itinerarios propuestos responden al nivel de experiencia en la navegación con el que el alumno-usuario accede a los materiales:

- **Nivel 1:** Se trata de usuario no acostumbrado a la consulta de materiales en red; este tipo de usuario puede desorientarse fácilmente, por lo que se establece un itinerario lineal (Tipo I) en el que éste debe atravesar todas las pantallas necesarias para un aprendizaje óptimo.
- **Nivel 2:** El usuario de nivel 2 tiene ciertas destrezas en la navegación. Por ello, el itinerario que conviene que siga es diferente al de nivel 1. Éste debe otorgar al alumno un mayor grado de libertad e interacción con el material, dejando opción a libres elecciones determinadas por el propio alumno.
- **Nivel 3:** El usuario (o alumno) de nivel 3 es experimentado en el manejo y la navegación en Internet. Es difícilmente desorientable, por lo que el itinerario más aconsejable debe ser uno que le deje interactuar libremente con el material, según su interés, motivación, grado de conocimiento, etc. Se le otorga, por lo tanto, libertad total en el acceso al material de autoaprendizaje.

Como vemos, la elaboración de los itinerarios de aprendizaje responde a los diferentes tipos de usuarios potenciales. Toda esta información debe ser dada al alumno antes de que inicie su navegación por los materiales, debe ser conocida por los diferentes agentes que deben elaborar una *ruta* de aprendizaje (ADELL, J.:1995).

Es muy importante que el alumno empiece y termine la navegación dentro del mismo tipo de itinerario; mezclados pueden inducir a la desorientación. Los itinerarios, pues, vendrán determinados, en esta experiencia, por el grado de destreza que tiene el alumno en la navegación en red. Por ello, la libertad de interacción del alumno con los contenidos será directamente proporcional al nivel de experiencia y destreza que éste va adquiriendo. El grado de experiencia modificará pues el grado de libertad de interacción con los contenidos. Se trata de un proceso gradual:



-

-

a. Tipo I: Itinerario lineal predeterminado

Escogiendo este itinerario, el alumno podrá estudiar el tema siguiendo un itinerario básico propuesto por el profesor, por lo que accederá a todos los nodos de información necesarios para el completo entendimiento del módulo.

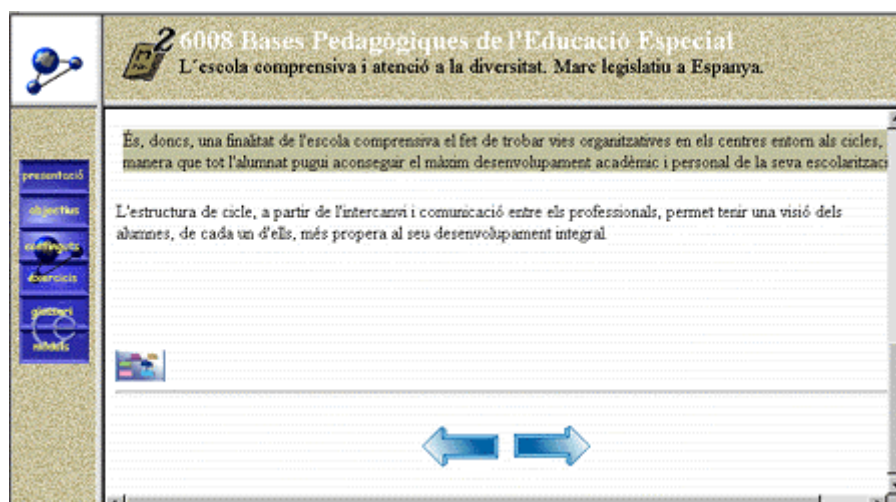
- **Cómo funciona**

Ésta es la forma más sencilla de navegar por los materiales en la red. Se aconseja a alumnos que acceden por primera vez a los materiales de *Campus Extens*. A partir de un índice principal de contenidos, este tipo de itinerario funciona a través de unos determinados iconos en forma de flechas adelante y atrás de forma que el alumno puede seguir hacia delante en el recorrido lineal, ofreciéndole la posibilidad de retroceder para clarificar el material consultado

anteriormente, siempre dentro de este recorrido lineal. Se trata, por lo tanto, de una navegación **dirigida** (MONK, A. F.:1990).

Este itinerario posibilita al alumno inexperto las herramientas necesarias para acceder a todos los contenidos necesarios para asimilar el contenido. Este contenido, organizado de forma jerárquica, se ordena de forma lógica, desde los contenidos más generales y básicos a los más específicos y dificultosos. Si el alumno escoge esta opción, debe mantenerse en este tipo de itinerario hasta el final de su estudio, utilizando como herramientas básicas el índice de contenidos del módulo, y las flechas antes mencionadas.

- **Herramientas de navegación**



- **Índice de contenidos:** éste es un elemento clave para un navegador novato. Le otorga un lugar de referencia donde acudir en caso de pérdida.



- **Flechas:** marcan hacia dónde debe o puede ir el alumno. Realizan un recorrido por todos los contenidos fundamentales del módulo.

Las herramientas utilizadas por el que recorre este itinerario son las **flechas**, que simbolizan atrás y delante en cuanto a pantallas se refiere. A partir de un **índice general de los contenidos** de un módulo, el alumno puede empezar a navegar por la totalidad de sus contenidos, sin riesgo de desorientarse.

- **Características**

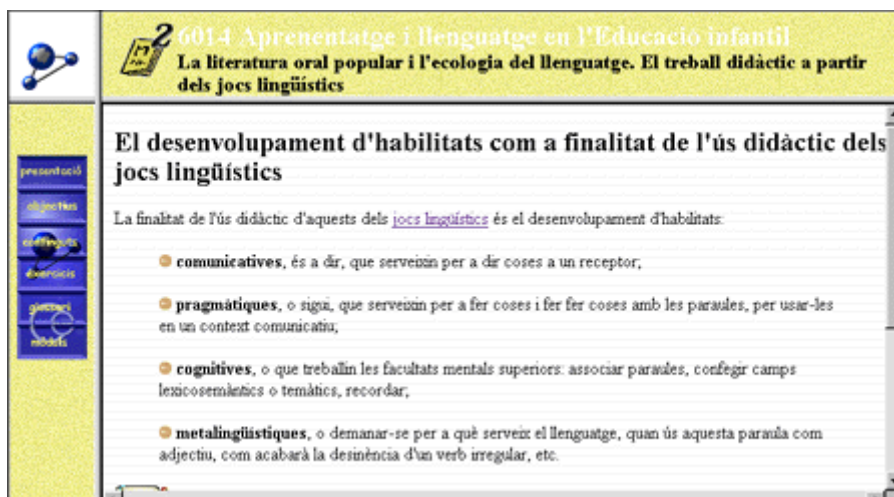
- Recorrido lineal.
- Organización de contenidos jerárquica (de lo general a lo particular).
- Poca libertad de acción.
- Aprendizaje muy programado y predeterminado.
- Facilidad de navegación.

- **Ventajas para el alumno.**

- Fácil orientación sin peligro de "naufragar" entre los materiales.
- Fácil manejo de todos los elementos del módulo.
- Fácil acceso a todos los materiales básicos sin riesgo a dejar incompleto el aprendizaje.

- **El diseño del itinerario**

Tras la necesaria estructuración y jerarquización de los contenidos en pequeños nodos de información, con sentido en sí mismos, es necesario establecer los diferentes itinerarios que se podrán recorrer por parte del usuario-alumno. Cuando hablamos de un itinerario lineal predeterminado, los nodos se relacionan entre sí como si de un texto escrito se tratara, ordenados jerárquicamente del contenido más general y sencillo a los conceptos específicos de más elaborados. Así, tomando como base la estructura de un contenido en forma de mapa, podemos establecer, mediante flechas, el recorrido que seguirá el alumno en la red. Cada casilla es un nodo de información que se relaciona mediante líneas con los que se derivan de él.



Deberemos tener siempre en cuenta cuáles son los nodos de información necesarios para que el alumno adquiriera el aprendizaje que se pretende, pudiendo dejar otros como recursos alternativos. Éstos no deberán introducirse en el recorrido básico. Además, en este itinerario de aprendizaje básico pueden introducirse dentro del recorrido elementos como actividades y ejemplos que facilitan la comprensión de algunos nodos de información sin los cuales no es conveniente pasar al siguiente.

-

b. Tipo II: Navegación intuitiva a través de mapas conceptuales

- **Cómo funciona**

Este tipo de itinerario se realiza partiendo de un mapa conceptual que relaciona los contenidos de un módulo o de las partes de éste. A partir de este mapa de conceptos (cada concepto se relaciona con un nodo de información), el alumno selecciona, de entre las diferentes conexiones al contenido, la que desea visitar, siempre guiándose por las relaciones establecidas jerárquicamente en el mapa conceptual. Esta opción se aconseja a alumnos que han adquirido cierta experiencia en la utilización de navegadores por Internet, y en Campus Extens se recomienda a los alumnos que ya han pasado por el itinerario lineal. El acceso a la información se lleva a cabo a partir de un índice de contenidos. Cada nodo de información contiene un icono que lleva siempre al mapa conceptual de referencia del tema en el que se encuentra el alumno, además de otros iconos que veremos más adelante con detalle.

- **Herramientas de navegación**

Para llevar a cabo la exploración de los materiales en la red a partir del segundo tipo de itinerario, basado en la búsqueda a partir de mapas conceptuales, los alumnos de *Campus Extens* cuentan con las siguientes herramientas:

- **Índice de contenidos del módulo**, que ya hemos visto anteriormente.



- **Mapas conceptuales** de cada uno de los temas del módulo: éstos facilitan al alumno la navegación intuitiva a partir de su propia motivación, y proporcionan una visión más significativa de los contenidos que el itinerario de **Tipo I**, ya que vienen a ser una representación gráfica del espacio donde se desenvuelve el alumno. A estos mapas se puede acceder a través de un icono que aparece en todas las pantallas de un módulo.

El acceso a la información se lleva a cabo a partir del índice de contenidos y, seguidamente, haciendo click en los diferentes conceptos del mapa que vemos en la figura anterior. Las herramientas que nos ofrecen los actuales navegadores también nos serán de utilidad en el recorrido que hagamos a través de los materiales (detrás, delante, etc). El mapa conceptual le indicará al alumno los conceptos clave del tema, y si los ha consultado con anterioridad, para evitar repeticiones innecesarias. Todos y cada uno de los nodos de contenido tienen acceso al mapa conceptual para facilitar así el acceso a éste.

- **Características**

- Tipo de ruta basada en los conceptos de una determinada área de conocimiento.
- El mapa conceptual facilita el aprendizaje significativo, al establecerse relaciones entre los nodos y conceptos desarrollados en estos nodos.
- Otorga cierto grado de libertad al alumno al ofrecer una visión completa a través del mapa de cada tema de un módulo.
- Los nodos de conocimiento se relacionan entre sí de forma racional y significativa, por lo que tanto para el que elabora los contenidos como para el que debe aprenderlos adquieren sentido en sí mismos.
- La navegación no es lineal como en el anterior tipo de itinerario, sino **comprensiva**.

- **Ventajas para el alumno**

- Permite al alumno consultar el material en función de sus intereses y motivaciones.
- Permite establecer relaciones significativas entre los nodos de contenido.
- Permite conocer los nodos visitados, lo cual evita la desorientación y la repetición innecesaria de entradas.
- Otorga un cierto grado de libertad al alumno en su movilidad por el material multimedia.
- Permite un cierto grado de interactividad con los contenidos por cuanto el alumno puede dirigir su propia ruta a través de los contenidos, siempre dentro de las relaciones establecidas entre los nodos de información.

- **El diseño del itinerario**

Este tipo de itinerario se configura a partir de las relaciones que se establecen entre los conceptos e ideas de un área de conocimiento. Así, marcadas las jerarquías entre los conceptos a asimilar, el "estructurador" del material establece un itinerario comprensivo y significativo que muestra las relaciones entre los diferentes nodos de información.

A partir de los contenidos elaborados por un profesor en papel, se seleccionarán, primeramente, los conceptos importantes a estudiar. A partir de aquí, se establecerán jerarquías entre estos conceptos. Así, se establecerá cada nodo de información a partir de la explicación, en cada uno de estos, de un concepto diferente. Finalmente, hay que establecer la relación que existe entre estos conceptos, elaborando el mapa conceptual de relaciones.



c. Tipo III: Itinerario libre y asistemático

Esta opción se aconseja a los alumnos que, o bien tienen experiencia en la navegación a través de Internet y en la utilización de navegadores y visualizadores, o bien sólo quieren estudiar aspectos concretos de un módulo, bien porque ya lo conocen o bien porque han entrado en él anteriormente.

- **Cómo funciona**

En este itinerario la consulta del material se realiza siguiendo los criterios de un material hipertextual y funciona utilizando las herramientas que proporciona el navegador. A partir de palabras calientes o enlaces se relacionan los nodos de contenido de un módulo. Se trata pues de un tipo de

navegación **exploratoria**, sin un plan sistemático, según las tipologías de Monk (1990).

- **Herramientas de navegación**

Para llevar a cabo este tipo de exploración, el alumno puede hacer uso de las siguientes herramientas:

- **Índice de contenidos**, utilizado en todas las tipologías de itinerarios anteriores, que facilita una visión global de los temas a tratar en el estudio del módulo.



- **Palabras enlace (*hotwords*)**, que permiten, de forma intuitiva, navegar de un nodo a otro según motivaciones, intereses, conocimientos previos, etc.

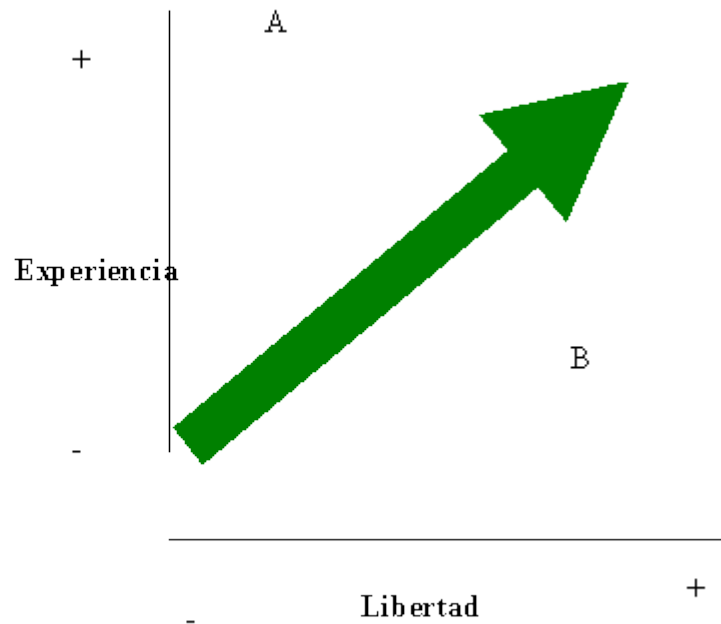
6014 Aprenentatge i llenguatge en l'Educació infantil

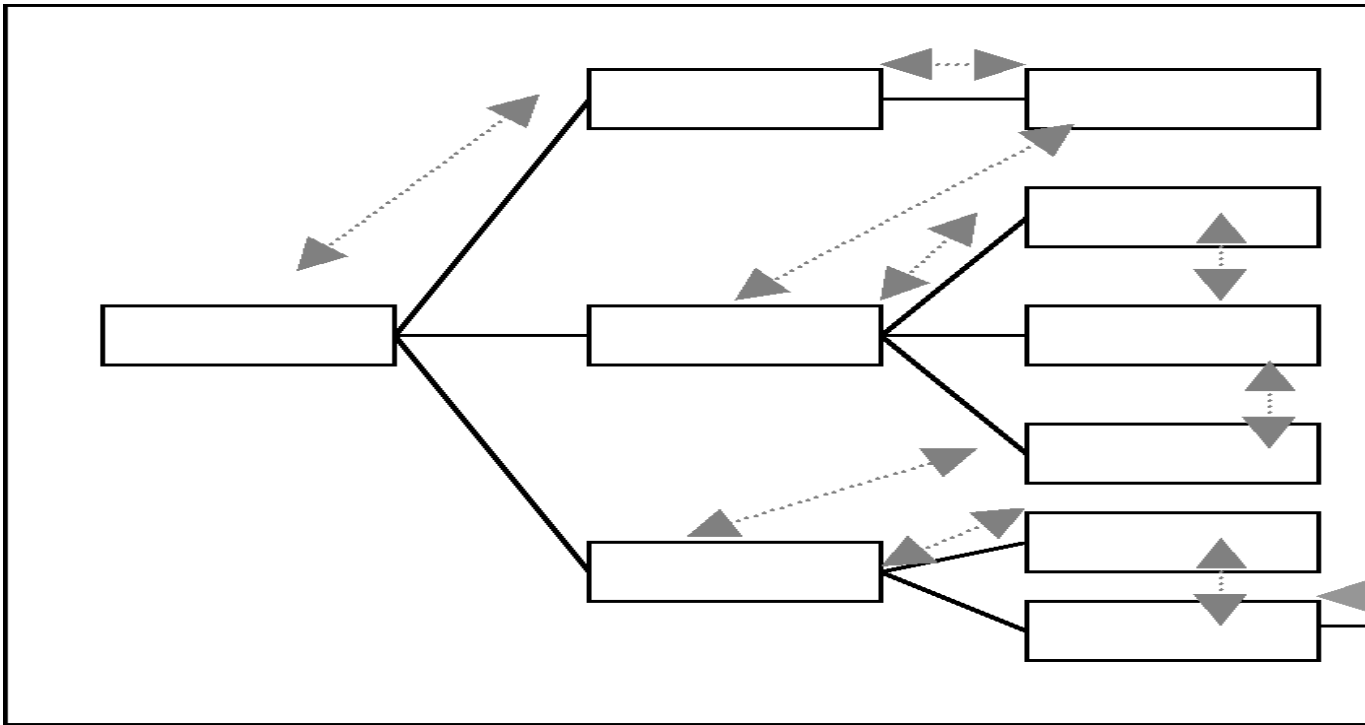
Els contextos del llenguatge

CONTEXT LINGÜÍSTIC I SOCIAL

En tota tasca docent hi ha molts de camps d'intervenció en els quals ens trobam amb el llenguatge, en el nostre cas

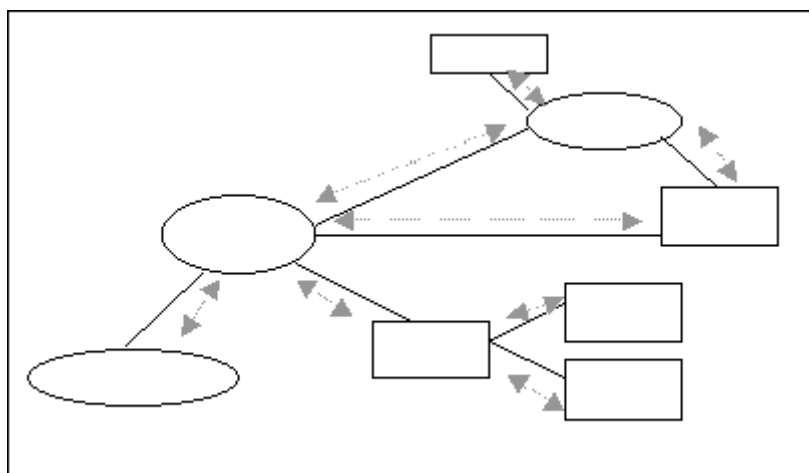
- **Zona A:** Mucha experiencia y poca libertad =aburrimiento
 - **Zona B:** Poca experiencia y mucha libertad=desorientación.
- ➔ =Desarrollo óptimo





- **Iconos** que posibilitan acceder al mapa conceptual y a diversos materiales complementarios de ampliación y comprensión de la materia (actividades, ejemplos, gráficos, archivos de sonido...).

- **Imágenes o mapas sensibles** que, a la vez que facilitan el entendimiento de un concepto, muestran su relación con otros y nos llevan hasta ellos.



Además, es importante utilizar las diferentes opciones que ofrecen los navegadores hoy día, básicamente: avanzar, retroceder, *bookmarks* o favoritos, historial de navegación, etc.

- **Características**

Se trata de un tipo de ruta que, al dejar independencia total al alumno para navegar por los contenidos según su nivel o intereses, le otorga un importante papel en el aprendizaje. El alumno es quien decide el cuándo y el cómo de su propio aprendizaje, al poder navegar libremente por los contenidos.

Alto nivel de interactividad. El alumno decide su propio itinerario de aprendizaje a partir de las relaciones marcadas en el hipertexto. Según sus propias necesidades o motivaciones, el itinerario que realiza el alumno es decidido por él mismo.

- **Ventajas para el alumno**

- La principal ventaja de este itinerario sobre los dos anteriores es el alto grado de libertad de interacción con los materiales que proporciona al alumno. Éste puede navegar libremente por el contenido del módulo según su interés, motivación, conocimientos previos, etc., por lo que él mismo participa en la configuración de su itinerario de aprendizaje.

- Otro de los aspectos más importantes de este itinerario es que permite la navegación a través de palabras enlace; esto facilita una navegación comprensiva a través de conceptos, lo cual nos lleva a hablar de aprendizaje significativo. Este tipo de exploración fomenta en el alumno la adquisición de destrezas en la búsqueda de recursos en la red, además de estimular la curiosidad y la intuición.

- Fomenta la capacidad investigadora del alumno.

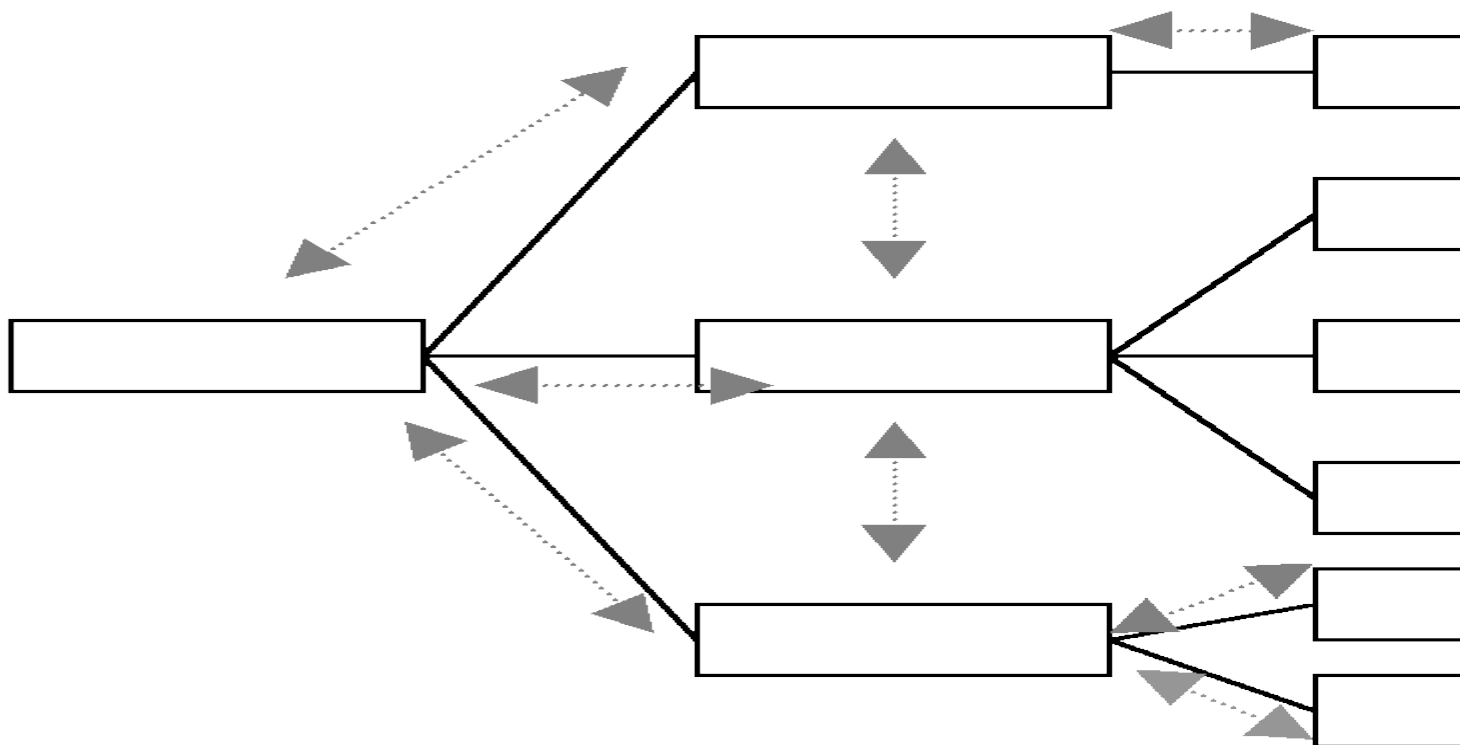
- Facilita la adaptación del currículum a cada alumno, ya que éste puede regular su propio aprendizaje según sus necesidades, tiempo, intereses, etc.

- Alto nivel de interactividad, ya que el alumno puede interactuar con los contenidos construyendo sus propias rutas, utilizando los recursos que le interesen etc.

- **El diseño del itinerario**

Lo más importante a la hora de determinar un itinerario libre es, una vez definidos los nodos de información que tenemos en un tema determinado, buscar todas las relaciones que se establecen entre ellos y buscar la fórmula para facilitar los enlaces entre ellos. De esta forma, se le ofrecen al alumno

infinidad de posibilidades para que elabore él mismo sus propias rutas. Este tipo de navegación incluye, entre los enlaces, referencias a obras, direcciones, y todo tipo de recursos que puedan encontrarse en Internet, por lo que labor del diseñador del itinerario debe ir encaminada también a la búsqueda de



recursos que sirvan como herramientas al alumno.

3. Para finalizar...

A modo de conclusión, podemos señalar la importancia de establecer itinerarios de aprendizaje en materiales multimedia educativos, atendiendo a las necesidades específicas de las diferentes tipologías de alumnos, pero huyendo al mismo tiempo de la rigidez que podemos observar en materiales multimedia que se han convertido al final en materiales de enseñanza programada. Los itinerarios ayudan a individualizar la enseñanza, se adaptan a cada tipo de usuario, desde los que marcan estrictamente los nodos de información por los que navegar (que ya no son hipertextos, sino textos secuenciales) a los que dejan completa libertad de navegación al alumno, convirtiendo la red en un centro de recursos permanentes e ilimitados. El objetivo son usuarios capaces de elaborar sus propias rutas de aprendizaje. Cada usuario-alumno, según su experiencia en la navegación, debe evolucionar de la visita guiada más predeterminada a la ruta más libre, haciendo del estudio a través de la red universal un medio para conocerlas y utilizarlas.

Para conseguir este objetivo, debemos tener en cuenta que existirá una gran heterogeneidad entre los alumnos; por ello es importante generar rutas que se adapten a cada tipo de usuario, individualizando la enseñanza a las necesidades de cada alumno.

Sin embargo, con los itinerarios podríamos perder el verdadero sentido de lo que es un hipertexto, si los entendemos como una lectura secuencial. No podemos perder la noción de lo que puede ser un hipertexto y de sus posibilidades. Si cerramos el itinerario, ponemos barreras a la navegación.

Los itinerarios pueden ser determinados por el autor, el usuario/alumno, o en base a una responsabilidad compartida. Los itinerarios de los autores suelen tener la forma de guías. Muchos sistemas permiten al usuario crear sus propios itinerarios, e incluso almacenar las rutas recorridas para poder rehacerlas, etc.. Algunos sistemas graban las rutas seguidas para posteriores revisiones y anotaciones. Junto a los elementos que conforman los sistemas hipermedia, las vías mediante las cuales autores y usuarios interaccionan con los sistemas constituyen el otro gran grupo de características que inciden en la potencialidad que puede presentar un sistema hipermedia de cara al aprendizaje. Entre las formas que afectan a la interacción Jonassen y Wang (1990) señalan: la interactividad y control del usuario; la existencia de un entorno constructivo, y la estructura que presenta hipermedia, relacionada directamente con el sistema de autor (SALINAS, J.:1995).

Bibliografía

- ADELL, J. (1995): *La navegación hipertextual en el World-Wide Web: implicaciones para el diseño de materiales educativos*. II Congreso de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación. Universitat de les Illes Balears, Palma, 22, 23 y 24 de Noviembre de 1995.
- ARRABAL, M.; HIDALGO, N.; PÉREZ, A.: "El Gestor de Recursos Multimedia desde la experiencia de Campus Extens" Comunicación presentada a Edutec 99. Sevilla.
- BAEZA, L. (1995): *Elaboración de documentos hipertextuales. Reflexión sobre experiencias y retos*. En SALINAS, J. [et alt.]: Edutec 95. Redes de comunicación, redes de aprendizaje. Universitat de les Illes Balears. <http://www.uib.es/depart/gte/baeza.html>
- DÖMEL, P. (1994): *WebMap: A Graphical Hypertext Navigation Tool*. Proceedings of the Second International WWW Conference, Chicago, 1994. <URL:<http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/IT94/Proceedings/Searching/doemel/www-fall94.html>>.
- MONK, A. F. (1990): "Getting to know locations in a hypertext" en McAleese, R. Y Green, C. (Eds.). *Hypertext: State of the art*. Oxford, England: Intellect.
- NIELSEN, J.(1990): *Hypertext and Hypermedia*. Academic Press: San Diego, CA.
- ORDINAS, C. [et altres] (1999): *Modelos de estructuración de material multimedia utilizados en Campus Extens*. Comunicación presentada a Edutec '99 (Sevilla).
- PASTOR J. A. ; SAORÍN, T.: *El hipertexto documental como solución a la crisis conceptual del hipertexto. El reto de los documentos cooperativos en redes*. Cuadernos de documentación Multimedia, nº 4. En <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuadern4/hiperdoc.htm>
- SALINAS, J. (1994): "Hipertexto e hipermedia en la enseñanza universitaria". *Pixel Bit*. Revista de Medios y Enseñanza nº 1.
- SALINAS, J. (1996): *Enseñanzas con redes*. <http://www.uib.es/depart/gte/enredes.html>
- URBINA, S. (1999): "Informática y teoría del aprendizaje" pág.87-100 de *Pixel Bit*, Revista de Medios y Educación, nº 12, Sevilla.

ITINERARIOS DE APRENDIZAJE EN EL PROYECTO CAMPUS EXTENS. ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO MULTIMEDIA

DATOS DE LOS AUTORES:

Cristina Martí Úbeda, Bárbara de Benito Crosetti, Catalina Ordinas Pons y Jesús Salinas Ibáñez

RESUMEN:

El propósito de esta comunicación es exponer qué son los itinerarios de aprendizaje en materiales multimedia con una finalidad educativa, la razón de su utilización y las diferentes tipologías de rutas puestas en práctica en el proyecto *Campus Extens*. Se describen tres tipologías básicas: el itinerario lineal, el recorrido basado en los mapas conceptuales y el recorrido libre y asistemático. Cada itinerario posee

unas características propias y pretende adaptarse a las características de cada alumno. Veremos cómo, a partir de un mismo material, podemos determinar las tres tipologías de itinerarios utilizadas en este proyecto de la Universitat de les Illes Balears.

ABSTRACT:

The purpose of this communication is to expose what they are the learning itineraries in material multimedia with an educational purpose, the reason of its use and the different typologies of on routes in practice in the project *Campus Extens*. Three basic typologies is described: the lineal itinerary, the journey based on the conceptual maps and the free journey and asistemathic. Each itinerary possesses some own characteristics and it adapts to different student's profile. We will see how, starting from oneself material, we can determine the three typologies of itineraries used in this project of the Universitat de les Illes Balears.

PALABRAS CLAVE:

Itinerarios de aprendizaje, educación flexible y a distancia, entornos de aprendizaje, estructuración de material didáctico multimedia, modelos de itinerarios, aprendizaje a través de redes.