

**Ponencia**

**5**

**LA DOCUMENTACIÓN  
EN LA FORMACIÓN DE  
LOS DOCENTES**

Dra. Marisa Trigari, ex Coordinadora de  
la sección de Documentación de INDIRE,  
Italia



**Índice**

## LA DOCUMENTACIÓN EN LA FORMACIÓN DE LOS DOCENTES

Dra. Marisa Trigari, ex Coordinadora de la sección de Documentación de INDIRE, Italia

### PREMISA

El reciclaje de los profesores implica desde hace tiempo trabajar con grandes números, con todas las dificultades conexas a los problemas logísticos y a los recursos materiales y humanos necesarios. No hay pues que asombrarse si éste, en la mayoría de los casos, en un pasado todavía reciente ha sido dejado en manos de la iniciativa del individuo, o ha sido autogestionado por grupos de docentes a nivel de una o más instituciones escolares y/o sólo parcialmente organizado y dirigido por agencias del sistema educativo: concretamente en este último ámbito han obrado – con cursos y congresos que sólo han llegado a un mínimo porcentaje de los destinatarios – los inspectores ministeriales, las asociaciones profesionales de los profesores y las facultades universitarias tanto aquellas con vocación específicamente pedagógica, cuanto – y más frecuentemente – aquellas relacionadas con las áreas disciplinares de contenido. Un rol importante ha sido desarrollado por las revistas pedagógicas e implícitamente – por así decir – por novedosos libros de texto de especial valor científico y pedagógico, que han proporcionado in situ una senda y un apoyo para una didáctica alternativa. Por último, no ha sido irrelevante el papel desarrollado por las bibliotecas pedagógicas y por su personal, tanto a nivel nacional, cuanto – dónde las hubo – a nivel local.

La documentación que se proporciona directamente y/o es accesible como apoyo en estos contextos ha sido en máxima parte sobre papel, menos frecuentemente audio y vídeo en soporte analógico, muy a menudo una simple bibliografía que se entrega a los profesores para que los que quieran busquen los documentos principales.

No se ha tratado de un sistema de formación satisfactorio por motivos fácilmente imaginables: de una parte por una oferta necesariamente limitada (y la más calificada, la universitaria, cada vez más reacia a comprometerse), poco difusa, en cuanto restringida a centros grandes y medianos, en muchos casos fuera del horario laboral de los profesores y no asociado a ningún reconocimiento económico o de carrera; de la otra por una demanda cada vez más reacia por dificultad de tiempo, de desplazamiento, de carga de trabajo diario y por una escasa disponibilidad generalizada en el ámbito de una profesión asociada a un estatus débil y una retribución insatisfactoria.

La documentación pedagógica, necesario soporte para la formación, ha participado de los defectos de la organización centralizada: las bibliotecas nacionales de pedagogía, presentes en muchos países europeos, por su centralidad, han estado más al servicio de la Administración que del profesor y la descentralización en este sector ha sido muy imperfecta, con la excepción de Francia, que puede presumir de haber tenido muy pronto una buena difusión, con sus centros regionales y provinciales de documentación pedagógica unidos al CNDP (Centre National de Documentation Pédagogique). En Italia – por ejemplo – a pesar de la existencia de un centro nacional de documentación educativa a partir de la década de los 20, sólo al final de los años 80 se ha desarrollado una red de institutos regionales (IRRSAE y luego IRRE) sobre el modelo francés, capaz de ofrecer ayuda de tipo documental descentralizada para la formación y para la innovación educativa.

En el ámbito de un encubierto *gentleman agreement* entre quien, no logrando ofrecer soluciones adecuadas, no puede pretender mucho y quien no tiene propensión a un sacrificio poco reconocido, son los más apasionados quienes han aprovechado las oportunidades de formación, es decir – generalmente – los mejor preparados, y se han documentado los más documentados, en un círculo

vicioso que no ha creado aquel crecimiento de profesionalidad que debería ser el objetivo de una política de la formación continua.

Una última consideración preliminar concierne la distinción entre escuela de base y escuela secundaria de segundo grado. Por múltiples motivos (diferente peso 'político' de las dos áreas en la economía general del sistema, diferente calidad de la formación inicial, diferente incidencia supuesta de los aspectos pedagógico-didácticos respecto a aquellos de contenido en la enseñanza, mayor individualismo y mayor autonomía de una categoría con respecto de la otra, etcétera) la escuela de base ha sido durante mucho tiempo privilegiada como objetivo del reciclaje y de la documentación. Al profesor de escuela secundaria de segundo grado, en la mayoría de los países europeos, generalmente se le ha acreditado el derecho/deber de ponerse al día por su cuenta sobre los desarrollos de la disciplina enseñada, con escasa atención a la formación metodológica, 'anulada' – por así decir – por la menor distancia de edad entre docente y discente.

¿Qué fenómenos recientes cambian sensiblemente los términos del problema?

1. la enorme **movilización de información/documentación** hecha posible por las nuevas tecnologías, en especial por Internet, y las posibilidades inéditas de **interacción virtual** que éstas ofrecen;
2. las políticas, fuertemente comprometidas con la óptica europea del '*Knowledge Society*', de penetración y mejora de la funcionalidad de las nuevas tecnologías en el sistema educativo, que plantean de una parte un problema urgente de mejora de la cualificación de la clase docente sin distinción de niveles, y ofrecen de la otra una **dimensión revolucionaria** de la **documentación/ información**;
3. una proposición del problema del reciclaje de los profesores en términos de derecho/deber de formación continua, dada la aceleración del desarrollo de los conocimientos y la conexas filosofía de un aprendizaje que se desarrolla a lo largo de toda la vida de un individuo;
4. un **programa avanzado de reformas** unidas al Plan de trabajo decenal europeo 'Education and Training 2010', programado como contribución determinante al logro de los objetivos de la denominada 'Estrategia de Lisboa'<sup>1</sup>. En este ámbito la formación y el reciclaje asumen características nuevas, que afectan al entero sistema tanto – como acabamos de decir – en relación con una voraginosa puesta al día de los contenidos, cuanto en relación con factores como la cada vez más marcada autonomía de la institución escolar en relación a las programaciones<sup>2</sup>, la dimensión europea, el énfasis sobre las competencias antes que sobre las nociones como objetivos de la enseñanza, el uso funcional de las nuevas tecnologías, también a la luz de las economías de este modo realizables, la 'pedagogización' de la escuela secundaria de segundo grado;
5. el desarrollo de una concepción del aprendizaje – tanto del alumno como del docente – como **aprender a aprender**, con un enfoque muy marcado sobre las **capacidades de hallazgo y tratamiento de la información**;
6. el desarrollo de **estrategias de gestión del conocimiento** en el sistema,
7. la difusión de incentivos económicos o de carrera, aunque modestos, en relación al reciclaje.

Es en este clima que el *e-learning*, ya utilizado a partir de los años sesenta en campo empresarial para el adiestramiento y la formación de los recursos humanos, entra como hipótesis de entorno de aprendizaje alternativo en el sistema educativo real.

Por las características especiales de lugares, tiempos, usuarios de la formación continua del personal escolar, el *e-learning* ha parecido en Italia, bajo un atento análisis, un terreno de experimentación importante para el reciclaje de los docentes, especialmente por su potencialidad de resolución de algunos de los problemas más serios entre los anteriormente indicados. Por ello, un ambicioso proyecto de formación y reciclaje a distancia del personal docente y no docente de la escuela en un entorno de *e-learning*, **PuntoEdu**, que el *Ministero della Pubblica Istruzione* ha confiado al INDIRE (Istituto Nazionale di Documentazione per l'Innovazione e la Ricerca Educativa<sup>3</sup>) para subrayar el nexo inseparable entre **formación y gestión de información/documentación**.

Iniciada en el 2002 y puesta en marcha después de un breve período experimental, hoy plenamente en función, la experiencia de PuntoEDU ha tenido y tiene dimensiones desconocidas en otros países, puesto que abarca todo el proceso de formación continua del personal escolar en relación con procesos paralelos de innovación y reforma escolar. Una tabla sinóptica, referida únicamente al reciclaje de los profesores<sup>4</sup>, puede mostrar en síntesis la dimensión, los temas y los destinatarios de los once proyectos en proceso de desarrollo, contruidos poco a poco de acuerdo entre el *Ministero* e INDIRE, en colaboración con universidades, IRRE, INVALSI, asociaciones profesionales, editores de textos escolares y otras agencias, públicas y privadas, que actúan en el sector educativo:

|          | Años   | Destinatarios   | Título                                | Núm. implicados hasta el 2005 | Contenidos   |
|----------|--------|---|---------------------------------------|-------------------------------|--|
| <b>1</b> | 2004 – | Docentes de la escuela primaria y sec. de I grado; desde el 2006 también los docentes del I año de escuela sec. de II grado | <b>Procesos de Innovación</b>         | 201.103                       | DL 59: los contenidos de la primera fase de reforma de la escuela de base  |
| <b>2</b> | 2002 – | Docentes de cualquier orden y grado   | <b>ForTic</b>                         | 180.000                       | Alfabetización informática y profundización teórica, (niv. A. y B, ahora unificados); Formación tecnológica avanzada en el campo de las TIC (niv. C) |
| <b>3</b> | 2002-  | Funcionarios de carrera recién incorporados de cualquier disciplina, orden y grado  | <b>Profesores recién incorporados</b> | 45.000                        | Metodología, didáctica de las diversas disciplinas   |
| <b>4</b> | 2006-  | Profesores de escuela sec. de grado; profesores del primer bienio de la escuela sec. de II grado.                           | <b>Aprendizajes de base</b>           |                               | Metodología y didáctica del área disciplinal de lingüística, matemáticas y ciencias (para responder a las  |

|           |       |  |   |              |   |
|-----------|-------|--|---|--------------|---|
|           |       |  |   |              | carencias puestas de manifiesto por la investigación OCSE/PISA)   |
| <b>5</b>  | 2005– | Docentes de todo orden y grado<br>Abierto  | <b>Europa</b>                                   |              | Los temas de la ciudadanía europea, de los derechos humanos, de la intercultural y de la solidaridad  |
| <b>6</b>  | 2005- | Profesores de idiomas de la escuela primaria   | <b>Idiomas:<br/>formación<br/>lingüística</b>   |              | Metodología y didáctica de la disciplina, con el objetivo de llevar a los docentes al menos al niv. B1 del MECR (Marco Europeo Común de Referencia) |
| <b>7</b>  | 2006- | Docentes de educación de adultos (bachiller nocturno y CTP [ <i>Centri Territoriali Permanenti per l'istruzione e la formazione in età adulta</i> ]) | <b>EDA docentes</b>                             |              | Metodología, didáctica, organización del EDA  |
| <b>8</b>  | 2006- | Docentes de todo orden y grado de las escuelas de las pequeñas islas italianas   | <b>eduSCOLA</b>                                 |              | Empleo personalizado e innovador de los TIC y preparación de Learning Objects en el contexto específico.  |
| <b>9</b>  | 2006- | Docentes con dedicación especial a alumnos con problemas de dislexia y discalculia   | <b>Dislexia</b>                                 |              | Problemáticas conexas a dislexia y discalculia  |
| <b>10</b> | 2006- | E-tutors PuntoEdu  | <b>Autoformación e-tutor<br/>PuntoEdu</b>       |              | Psicología, sociología didáctica, gestión de grupo, comunicación, organización.   |
| <b>11</b> | 2005- | Docentes de la primera clase de la escuela sec. de II grado de escuelas piloto de Toscana, Lazio, Lombardia y Puglia.                                | <b>Aprender digital (proyecto experimental)</b> | 150 escuelas | Métodos y estrategias de aprendizaje de matemáticas, italiano, ciencias mediante el empleo de recursos digitales                                    |

Ya desde el principio, y de manera creciente con el desarrollo de la experiencia, PuntoEdu se ha configurado más bien como *blended e-learning* que como *e-learning tout court*. Esto significa que al aprendizaje a distancia se ha añadido un aprendizaje presencial organizado a nivel regional mediante la presencia de un tutor. Los tutores han aportado el elemento todavía juzgado imprescindible de la relación humana dirigida y de la socialización presencial, que ha atenuado la despersonalización del medio “máquina”.

La experiencia, cuantitativamente relevante, también ha tenido un notable éxito desde un punto de vista cualitativo:

- una auditoría externa llevada a cabo por dos universidades ha formulado un juicio muy satisfactorio del experimento;
- los usuarios en la mayoría de casos han indicado su satisfacción al final de los cursos, y –lo que es aún más importante – un número relevante de profesores, para los cuales el acceso a la formación ha formado parte de un currículo obligatorio, ha pedido, una vez concluida la experiencia, poder seguir accediendo a los materiales de estudio, a la documentación, y a las oportunidades de interacción ofrecidas por el *learning management system*. Esto ha determinado que se proyectara un entorno abierto de formación continua para los profesores (a partir del 2007) que ofrecerá recursos continuamente actualizados para la didáctica y la auto-formación, instrumentos para el desarrollo de una comunidad y para contactos e intercambios entre docentes en ámbito comunitario, laboratorios *on-line*.

Las críticas – cuando las ha habido – han concernido principalmente tres puntos:

- en la primera fase del experimento,
  - frecuentes caídas del sistema frente al inesperado intento simultáneo de conexión por parte de un gran número de profesores (ninguna plataforma, según admiten ingenieros electrónicos que operan a nivel internacional, había sido tan solicitada antes ...)
- en la fase siguiente, una vez resuelto el primer problema;
  - la permanente incapacidad de muchas escuelas de asegurar un acceso veloz y/o durante el tiempo adecuado a Internet y por lo tanto al entorno de aprendizaje; la necesidad consiguiente de conectarse desde casa utilizando los propios recursos;
  - la calidad de los tutores, no siempre adecuada;
  - la naturaleza poco hipertextual de ciertos materiales didácticos, transferidos – por así decir – del papel a la red sin que se percibiera la necesidad de una diferente forma de presentación requerida por éste nuevo medio.

El encuentro entre un Instituto de documentación de antigua tradición como el INDIRE y una experiencia tan radicalmente nueva como la de PuntoEdu ha planteado el problema de la relación documentación/formación, por un lado en términos de verificación de la validez de la política documental desarrollada por el Instituto hasta la fecha y por el otro en términos de fuerte innovación y de la proposición y solución de problemas inéditos.

## **LA DOCUMENTACIÓN DESDE LA ÓPTICA DE LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE EN RED**

### **La gestión de la información como parte del modelo de aprendizaje**

La elección del *e-learning* plantea antes que nada el problema de valorar, gracias a las oportunidades ofrecidas por un entorno de aprendizaje en la *web*, un modelo de enseñanza/aprendizaje que siempre debería primar sobre los aspectos puramente tecnológicos<sup>5</sup>.

Si bien es verdad que las plataformas de *e-learning* con su LMS (*Learning Management System*) ya tienen características de base estándar, también es verdad que el modelo de aprendizaje que ha conducido y acompañado su proyecto de desarrollo puede crear sensibles diferencias. La plataforma de PuntoEdu, realizada autónomamente por el INDIRE<sup>6</sup>, ha sido proyectada para desarrollar los entornos y las funciones de un *e-learning* inspirado en algunos principios-guía coherentes con los cambios de los que se ha argumentado en la premisa:

- la personalización del itinerario formativo (el docente/discente dirige su propio itinerario);

- el *knowledge management* en la comunidad de los docentes;
- el aprendizaje como capacidad de seleccionar y elaborar autónomamente el patrimonio informativo hoy disponible para construir nuevo conocimiento;
- el aprendizaje cooperativo y la 'conectividad' de De Kerkove<sup>7</sup>;
- el debate sobre las nuevas maneras de organizar la presentación de los conocimientos;
- el atesoramiento y la capacidad de reutilización del objeto didáctico.

En este ámbito la actividad de documentación integrada en el proyecto **no ha sido considerada un servicio accesorio y externo al modelo sino parte integrante del modelo en cuestión.**

### **Un patrimonio documental al servicio del reciclaje**

Desde la óptica de la **personalización del recorrido formativo y del aprendizaje como “aprender a aprender”** el acceso a la más amplia gama de recursos documentales ha sido proyectado para ofrecer la máxima cantidad de instrumentos para una autónoma selección cualitativa de los recursos y todas las oportunidades para la construcción de recorridos personalizados dentro de la información de interés.

Naturalmente el primer acceso automáticamente garantizado ha sido al inmenso mundo de los recursos *web*, donde los filtros de adecuación y de calidad quedan relegados casi por completo a las capacidades de valoración del usuario.

En la experiencia de PuntoEdu han sido sistemáticamente ofrecidos unos tutores expertos en las estrategias de exploración de la *web* para las disciplinas tratadas en los diferentes cursos, y se ha promovido, en las clases virtuales y en los foros, una comparación y un intercambio de experiencias entre compañeros que se se han demostrado especialmente provechosas.

Por otra parte se puede afirmar que el patrimonio de recursos informativos del INDIRE ha sido completamente volcado en el nuevo entorno de aprendizaje, constituido por una serie de bases de datos de educación desarrolladas en el tiempo según una coherente política documental y hoy accesibles en su totalidad en Internet. Entre ellas el *Catalogo della Biblioteca Nazionale Pedagogica*<sup>8</sup>, que tiene sede en el Instituto, sólo es una parte y no la más importante.

Los docentes/discentes han abundantemente experimentado **BIBL**<sup>9</sup>, base de datos de ciencias de la educación y didáctica de las disciplinas, **RIVI**<sup>10</sup>, base de datos de recopilación *in progress* de las revistas de pedagogía, **EMER**<sup>11</sup>, base de datos de catalogación indexada de los periódicos, **Software**<sup>12</sup>, base de datos de análisis del software didáctico, **DIA**<sup>13</sup>, base de datos de imágenes para la didáctica.

Han podido consultar bases de datos de documentación de las mejores prácticas en la escuela y de procesos de transmisión de las mismas, como **GOLD** y **GOLD Train**<sup>14</sup>; acceder a documentación de las mejores prácticas en la construcción de centros educativos, como la proporcionada por **AESSE**<sup>15</sup>; a la información sobre los sistemas educativos europeos en la *sub-página web* **EURYDICE**<sup>16</sup> y sobre el **Bologna Process**<sup>17</sup> en la homónima *sub-página web*; han podido aprovechar documentación a nivel europeo sobre institutos de investigación pedagógica, en la base de datos **PERINE**<sup>18</sup>; sobre los cursos italianos de instrucción-formación técnica superior, en **IFTS**<sup>19</sup>, sobre la oferta formativa en el ámbito de la educación de los adultos, en la base de datos **EDA**<sup>20</sup>, sobre los programas europeos para la escuela, en las *sub-páginas web* **Socrates**<sup>21</sup> y **Schoolnet**<sup>22</sup>.

Haber puesto en interacción constante estos recursos y el entorno de formación *on-line*, ha provocado, como primera consecuencia positiva, un efecto multiplicador de sus consultas, ampliamente documentado a través del análisis de los *log files* relacionados.

### **La garantía de la calidad y el enfoque documental**

Las bases de datos INDIRE, proyectadas a partir de los años 80 y luego constantemente alimentadas, han marcado un elemento de continuidad entre pasado y futuro, manteniéndose competitivas en relación a la paralela oferta informativa transmitida mediante los motores de búsqueda sobre la *web*. Las características que les han dado y les dan valor añadido todavía son apreciadas por el docente/discente:

- ser **fruto de procesos de selección cualitativa**, tanto aquellos conducidos dentro del Instituto, como aquellos garantizados por agencias de expertos, reales *Clearing Houses*, sobre el modelo del sistema documental estadounidense ERIC. Es el caso de BIBL, dentro del cual 30 agencias constituidas por institutos universitarios, centros de investigación, asociaciones profesionales especializadas seleccionan, indexan, dotan de *abstract* las mejores publicaciones en el campo de la didáctica de las disciplinas y de las ciencias de la educación. Es el caso de GOLD, dentro del cual la selección es efectuada por comisiones regionales de expertos cualificados o el caso de 'Software', en cuyo proceso de selección intervienen expertos universitarios y profesores; el caso de DIA, encargado a un especialista dentro del Instituto; el caso de AESSE, a cargo de una arquitecta experta en construcción de escuelas bio-compatibles, etc.
- haber recibido desde el principio un **tratamiento no biblioteconomico sino documental**, es decir predispuesto para una búsqueda especializada. Esto significa que las funciones de búsqueda **post-coordinada** han sido potenciadas hasta hacer localizables y accesibles prácticamente todo los elementos del registro; que las claves de acceso por contenido, como las más conformes a las exigencias de una búsqueda 'específica', han sido especialmente cuidadas. Más que formas rígidas y sumarias de clasificación y clasificación por sujeto ha sido elegida **la indexación analítica mediante el lenguaje especializado y controlado de un tesoro**<sup>23</sup> y un *abstract* en lenguaje libre, redactado por expertos de la materia en cuestión, ha equipado y equipa las bases de datos más frecuentadas (BIBL, GOLD, PERINE, pero también EMER y DIA). Finalmente, *last, but not least*, ha sido creada, sobre la base de un núcleo de datos descriptivos comunes a todos los archivos y del uso de tesauros compatibles entre sí, una interfaz de búsqueda transversal sobre más bases de datos.

Estas elecciones, en buena parte anteriores a la instalación del entorno de *e-learning*, son decididamente caras, pero siempre han demostrado ser una buena inversión desde una óptica de oferta cualificada. Las bases de datos constituyen en gran medida – como ya se ha señalado – el sustrato informativo de los discentes de PuntoEdu, facilitado a través de enlaces generales y estratégicos, *banners* dentro de los diferentes cursos y ejercicios, itinerarios argumentados propuestos dentro de éstas por los documentalistas del Instituto en paralelo al desarrollo de determinados argumentos.

Las ventajas para el docente/discente, puestas de relieve por los usuarios de los cursos, son múltiples:

- se motiva al usuario para que acceda a **recursos cualificados** in situ;



- tiene la oportunidad, mediante la búsqueda post-coordinada mediante tesauros y la consulta de los *abstract*, de afinar y personalizar la propia búsqueda, moviéndose en un entorno de calidad, pero sin que se le imponga una bibliografía predefinida;
- cuenta con instrumentos de búsqueda transversal sobre más archivos, por lo que se le anima a acceder a información de naturaleza distinta, desde la tradicional a la icónica y factual;
- la práctica de métodos de búsqueda avanzada, y en particular de la terminología controlada del tesoro, le ayudan a dotarse de **habilidades y técnicas de búsqueda experta** también cuando utiliza los motores de búsqueda en la web.

En definitiva, una documentación bien estructurada representa no sólo un recurso en relación a los contenidos que transmite, sino que contribuye a crear aquel *saber hacer* en el uso de la información que hoy es fundamental en los procesos de aprendizaje autónomo.

## EL ANÁLISIS TERMINOLÓGICO

Desde un punto de vista genuinamente técnico-documental, el análisis de la demanda de información expresada en lenguaje libre por parte de un conjunto de usuarios tan especializado, voluminosa y concentrada en el entorno PuntoEdu, desarrollada en paralelo a la actividad decenal llevada a cabo por el Instituto en la construcción de lenguajes controlados<sup>24</sup> constituye un entorno propicio de gran interés para el estudio terminológico del área conceptual de las ciencias de la educación, según un enfoque que contempla como perspectiva un web semántico, cuando el tesoro, hoy todavía un instrumento insustituible para una búsqueda analítica pertinente y específica, capaz de obrar eficazmente en entornos plurilingües, no desaparecerá, pero se convertirá en una estructura 'invisible' de referencia en procesos de indexación semi-automática o automática. En este entorno ha sido desarrollada una amplia actividad de *mapping*, entre lenguaje libre de formulación de la búsqueda y tesauros, entre los tesauros utilizados, y entre éstos y otros tesauros educativos empleados a nivel europeo.

### *Gestión del conocimiento y documentación de las mejores prácticas*

Otro de los puntos fuertes de la formación continua a distancia de los profesores que PuntoEdu ha hecho suyo es aquel del soporte a la enseñanza/aprendizaje como *gestión del conocimiento* (de aquí en adelante GC), además que como *gestión de la información*.

Como es sabido el concepto se ha desarrollado en el mundo de las organizaciones empresariales durante los años 90<sup>25</sup>, dentro de una reflexión sobre las maneras más eficaces de administrar la información en función de la creación de mejores competencias, de innovación y de crecimiento. El GC incluye los sistemas de gestión de la información formalizada clásica (el así llamado '**conocimiento explícito**') pero no termina aquí. Uno se da cuenta de que, más allá de hacer accesibles las publicaciones, como informes, ensayos, normas, patentes, manuales, etcétera, administrar el conocimiento necesario para el desarrollo de la empresa también significa identificar, capturar y expresar rutinas, procesos, prácticas, valores, saber hacer y conocimientos de quien trabaja en el ámbito, y también experiencias en acto, y también las necesidades de los usuarios, todos éstos segmentos de conocimiento 'implícito', que no llegan nunca a una formalización, y por lo tanto a una socialización, incluso condicionando fuertemente, en positivo y en negativo, el desarrollo de la organización. De aquí una necesaria transformación de los especialistas de la información, que deberían ser capaces de administrar el conocimiento 'implícito' junto al conocimiento 'explícito.' De aquí también la participación de la entera organización a la creación de conocimiento en una interacción positiva de conocimientos internos y externos.

La convergencia entre *e-learning* y GC se ha ido afirmando en los años más recientes, testimoniada por un gran número de artículos publicados sobre este sector y por el nacimiento de revistas especializadas<sup>26</sup>. Concretamente, ha habido un gradual desplazamiento del sector empresarial hacia el de la instrucción y la formación. Un entorno como la *web*, que es un entorno de interacción incluso antes que de formación, es ideal para la **construcción cooperativa del conocimiento por parte de grupos que integran sus propios conocimientos y la misma experiencia profesional con los conocimientos que extraen de la documentación a la que tienen acceso**. También en PuntoEdu tal oportunidad ha estado en el centro de la creación del *Learning management system*.

Un análisis en profundidad ha mostrado en efecto como en el mundo de la formación de los profesores la gestión del conocimiento formalizado siempre ha prevalecido con diferencia sobre el conocimiento 'de contexto' y el 'conocimiento tácito' de los protagonistas del proceso educativo. Sin embargo los profesores almacenan en el curso de su trabajo tesoros de experiencia y *know how* que, en parte por el marcado individualismo de esta categoría, en parte por falta de ocasiones, se pierden. A menudo los propios profesores no atesoran ni siquiera para ellos mismos su propio patrimonio de conocimientos implícitos al no registrarlos y no sistematizarlos mediante una reflexión sobre su propia experiencia docente. El problema correspondiente a esta actitud es el modo a menudo episódico, descoordinado y no sistemático con el cual los conocimientos formalizados se introducen en la práctica de enseñanza.

Uno de los objetivos del *e-learning* ha sido entonces explotar las potencialidades de interacción ofrecidas por el entorno para dar espacio en el proceso formativo, junto con los materiales didácticos y con los recursos documentales, a los **laboratorios y a las clases virtuales (además de los grupos de discusión en los foros libres y asistidos por expertos)**, donde experiencias y modelos de *saber hacer* llevados a cabo por los propios profesores se encuentran al centro de procesos cognitivos diferenciados que tienen como fin objetivos precisos:

- elaboración de documentos,
- solución de casos o problemas
- construcción de bases de datos
- construcción de objetos didácticos

todos éstos aunados por ser, como diría Etienne Wenger<sup>27</sup>, "una negociación de nuevos significados en una interacción de participación y cosificación".

Con la guía de un *e-tutor*, los profesores en proceso de formación se convierten en 'comunidad de práctica' que mediante debates, socialización de las experiencias y problemas de cada uno, intercambios y actividades de colaboración<sup>28</sup>, simulaciones y juegos de rol, generalmente estrechamente unidos a una paralela actividad didáctica en curso, producen nuevo conocimiento que se traduce concretamente en productos que redundan en beneficio de la comunidad más amplia de los docentes.

El documentalista entra también aquí con un papel completamente nuevo contribuyendo a la estructura portante asegurada por docentes, expertos y *tutor*. Se plantea en efecto el problema de cómo hacer explícito y 'rentable' el conocimiento tácito de los docentes, que se expresa sobre todo en términos de *mejores prácticas* didácticas. En este campo el departamento de Documentación del INDIRE ha proyectado y realizado, a partir de 2002, en paralelo con el principio de la experiencia de PuntoEdu, un proyecto nacional de documentación de mejores prácticas en la escuela que se coloca en la línea de su política documental y tiene características de especial originalidad en el panorama de los recursos disponibles en la *web*.

En sí misma, la recolección de mejores prácticas no es algo específico de nuestro contexto de documentación educativa. Sin embargo, incluso allí donde se ha desarrollado, raramente es fruto de un proyecto sistemático de gran alcance y a menudo tiene características que no facilitan ni su hallazgo ni una consulta sistemática ni la posibilidad de hacer comparaciones sobre parámetros determinados. Los archivos de estos recursos se limitan a colocar cualquier producto explicativo y descriptivo elaborado por uno o más docentes, a menudo después de una sumaria valoración del mismo, dentro de una rígida macroclasificación por temas, acompañada por pocas claves ulteriores de acceso al recurso.

Como ejemplo de iniciativa análoga a la italiana en un contexto tecnológicamente avanzado, a nivel estatal, podemos citar el proyecto Best Practices / Star Schools en New Jersey, EE.UU.<sup>29</sup>, un estado que tiene altos estándares en la instrucción pública estadounidense. Promovido por el Education Department, el proyecto selecciona y premia las mejores prácticas en las escuelas, y las hace accesibles a los profesores *on-line*. Pero la búsqueda, no post-coordinada, se produce mediante un número reducido de categorías de clasificación correspondientes a áreas de interés, o, como alternativa, por año escolar, destinatarios, distrito, condado, título. La presentación del informe del enseñante se hace (por increíble que parezca) mediante escaneado del texto, lo que implica que al enseñante no se le proporciona ni siquiera un formato en soporte electrónico para la redacción, que se hace sobre papel.

A nivel nacional, de nuevo en Estados Unidos, el proyecto 'What works Clearinghouse' del IES, Institute of Education Science del US Department of Education<sup>30</sup> prevé el acceso a experiencias que enseñan 'lo que funciona en la escuela' empleando solamente siete categorías de clasificación y reenvía a la referencia bibliográfica de informes publicados en revistas, sin ningún tipo de formalización. En el Reino Unido, el Department for Education and Skills, en el The Standards Site<sup>31</sup>, está llevando a cabo una compleja acción de ayuda a la mejora de los estándares en el sistema escolar, que prevé – además – el intercambio de las mejores prácticas entre los profesores, pero no crea ninguna base de datos.

Mediante macroclasificaciones por materia, generalmente, se accede también a los numerosos repertorios que recogen las mejores prácticas junto con otros variados recursos para los profesores, a menudo sin ningún filtro de calidad.

En nuestro caso el problema ha sido afrontado de manera sistemática, en correspondencia con un verdadero **proyecto nacional de encuesta GOLD**, con su propia base de datos<sup>32</sup>, que ha servido paralelamente para hacer un seguimiento de la primera aplicación de las recientes reformas. El proyecto ha implicado los *Istituti regionali pedagogici* (IRRE) y los *Uffici scolastici provinciali*, que – empleando comisiones de expertos – han creado un sistema de evaluación de las buenas prácticas presentadas a los Institutos. La iniciativa no se ha puesto en manos de los docentes sino de las correspondientes instituciones escolares, para subrayar la primera responsabilidad del Colegio de los Docentes y del Director a la hora de validar su consistencia y eficacia. El instrumento de documentación ha sido elaborado por el INDIRE y consta de tres partes, todas en soporte digital y que se pueden rellenar en la *web*:

- una **ficha de catalogación** de la experiencia, con informaciones comunes a todos los recursos documentales del INDIRE e informaciones específicas, como ubicación, duración, nivel escolar y edad, destinatarios, productos, etcétera. Entre los datos comunes, importantísimos, junto con una clasificación por áreas disciplinares, se encuentran los descriptores de contenido, una vez más asignados sobre la base de un tesoro plurilingüe, dotado de interfaz con las fichas;

- una **descripción narrativa** de la experiencia, libremente organizada y personalizada por los docentes protagonistas, pero con obligación de contestar – en el orden y en los modos elegidos por los propios docentes – un guión de interrogantes implícitos que califican el recorrido: motivaciones, premisas metodológicas, objetivos, estrategias de desarrollo, instrumentos, resultados, métodos de evaluación...; con el objetivo de ayudar a los profesores en esta tarea se ponen a su alcance para la elaboración de la descripción dos tipos de CMS (*Content Management System*);
- como mínimo un 'objeto didáctico' ya catalogado (preferiblemente más que uno). Se trata de instrumentos elaborados por los profesores en el curso de la acción didáctica (ejercicios, test, cuestionarios, procedimientos, guiones de lecciones, mapas conceptuales, recorridos de *web quest*, simulaciones, software didáctico, etcétera) susceptibles de ser utilizados en otros contextos.

Además de la legítima satisfacción de tener su propia experiencia documentada en las páginas web de los IRRE, las escuelas que han presentado las experiencias mejores tienen un reconocimiento económico de 2.500 € y sus mejores prácticas se incluyen en un archivo nacional, entorno al cual se organizan debates y estudios de casos.

Las mejores prácticas así documentadas han constituido ya desde el principio un recurso fundamental para el entorno de *e-learning* de los profesores en proceso de formación, tanto **como recurso de referencia para análisis, comparaciones y estudios de casos, cuanto como instrumento para formalizar por sí mismos su experiencia didáctica personal**. Se ha brindado la oportunidad al 'conocimiento tácito' de los profesores para que encuentre una salida para hacerse explícito, organizarse, sistematizarse, para poder convertirse primero en **documentación**, luego en **terreno de análisis**, y finalmente en **producción** según el enfoque de GC anteriormente indicado.

Es suficiente una referencia al valor añadido técnico que ha permitido a los docentes/discentes acceder con la máxima amigabilidad a este material: interoperabilidad por medio de los campos comunes de la catalogación con las otras bases de datos no factuales del servicio de documentación; pluralidad de accesos contextuales, accesos semánticos analíticos en el ámbito de una búsqueda totalmente post-coordinada, enlace de la ficha 'catálogo' (documentación secundaria) con una articulada descripción y con 'objetos' que por su propia naturaleza se convierten en documentos primarios, estructuración de la información que permite análisis y comparaciones sobre parámetros determinados.

No han faltado las dificultades. El papel del documentalista se ha revelado esencial como guía para el enseñante no acostumbrado a reflexionar sobre sus propios procedimientos y sobre sus propias estrategias como parte de un saber hacer profesional, a ponerse el problema de una descripción de su experiencia útil en primer lugar a su crecimiento profesional y luego transmisible a la comunidad de sus compañeros, es decir a adquirir una óptica documental (**saber para hacer**). La casi total ausencia inicial de esta perspectiva llevaba inevitablemente a descripciones que eran un listado de motivaciones y objetivos en cascada antes que a resultados medibles, productos decorativos (el clásico CD-ROM para enseñar los resultados de la actividad) en lugar de procedimientos y estrategias para conseguirlos. El Objeto Didáctico (el documento/instrumento para su transmisión a la comunidad de los compañeros) ha sido considerado por los profesores durante mucho tiempo una petición extraña, difícil de llevar a cabo. ¿Qué se podía considerar instrumento? ¿Cómo estructurarlo? ¿Por qué catalogarlo?

El *saber hacer* del documentalista, junto con los conocimientos de los expertos en la materia y al de los expertos en didáctica, ha sido pues indispensable para favorecer la GC, indicando los modos y proveyendo – como se ha querido hacer con GOLD – soportes y criterios de naturaleza documental

para transformar procesos de *tormenta de ideas* y narración no orgánica en una documentación orgánica, situada entre primaria y secundaria, que puede ser construida eficazmente sólo por los propios autores de la experiencia.

Una elección documental de este tipo ha permitido acercar a GOLD el proyecto GOLD Train, una oportunidad ulterior de **reciclaje de los profesores que parte de la documentación sistemática de las mejores prácticas**: de forma voluntaria, y después de haber examinado la documentación modelo GOLD de una buena práctica particularmente válida, un cierto número de escuelas valora sus características y elige 'trasladarla' a su propio contexto. Se establece, en colaboración entre la escuela de salida y la de llegada, un nuevo proceso de GC, que más allá del término usado, no es la transposición mecánica de un contexto al otro sino la construcción interactiva de una experiencia con características propias. Desde aquí se reanuda el proceso de documentación que da lugar también, como ulterior recurso, a un prontuario de factores que facilitan la 'transmisibilidad.'

Pero las mutaciones del trabajo del documentalista educativo en el ámbito del reciclaje de los profesores no acaban aquí.

Hemos señalado el 'objeto didáctico' como parte integrante de la documentación de las mejores prácticas. Pero la temática del 'objeto didáctico' o *learning object*, madurada justamente en el ámbito del *e-learning*, merece una mención aparte más amplia, en la medida en que hoy el material de formación e instrucción se encamina hacia radicales transformaciones que también implican el trabajo documental.

### **El learning object y los metadata**

También el *learning object*, (de aquí en adelante LO) nace en el ámbito del adiestramiento empresarial y administrativo, para el cual el *e-learning* tuvo su primera aplicación<sup>33</sup>, a partir de una demanda procedente de procedimientos propios de la *computer science*. El programador informático aprende a proyectar por 'objetos', bloques relativamente autosuficientes que solucionan un cierto orden de problemas y pueden ser trasladados de una aplicación a otra; en una manera que se parece a ésta, autores de cursos de adiestramiento en Internet de amplio alcance y difusión, a partir de criterios economicistas y muy pragmáticos, han sido estimulados para que proyecten módulos de aprendizaje recomponibles y transferibles en muchas situaciones y para muchas exigencias: 20 módulos, por ejemplo, para técnicos de producción; 10 de los precedentes más 10 diferentes para vendedores; un *set* extraído de los dos precedentes para el manual del usuario.

Los LOs se difunden ya al final de los años 60, y son definidos por Wiley, que es uno de los teóricos más importantes<sup>34</sup> del tema, "any **digital** resource that can be **reused** to support learning". En el transcurso de los años 90 los LOs aparecen como componente fundamental del *e-learning* sobrepuesto a los procesos de instrucción, apartándose gradualmente (pero nunca definitivamente) de unos modelos de aprendizaje centrados sobre los contenidos y/o sobre el *know how* y acercándose a modelos más complejos inspirados en el constructivismo<sup>35</sup>, pero manteniendo el concepto fundamental de reutilización, es decir la posibilidad de ser inseridos modularmente en conjuntos organizados de otra manera dentro de diferentes *Learning Management System* dirigidos a usuarios diferentes.

La capacidad del LO de ser reutilizado, en términos de **interoperabilidad** y **potencial de agregación**, se tiene que medir según dos parámetros: compatibilidad técnica y modularidad bien articulada de los contenidos. Estos requisitos son garantizados por el respeto de una serie de especificaciones técnicas, que hoy en día se recogen bajo el estándar SCORM<sup>36</sup>, especificaciones que permiten a los objetos en cuestión, independientemente de la naturaleza de los *files*, ser trasladados sobre cualquier plataforma compatible sin perder funcionalidad, dialogar con cualquier

LMS transmitiendo los datos útiles para reconstruir la actividad del discente, construir secuencias didácticamente significativas sobre la base de informaciones que pueden ser también interpretadas automáticamente por la máquina. Los **metadata**, campos descriptivos predefinidos, en parte obligatorios, en parte facultativos, asociados al objeto, proveen la información sobre sus características, sobre el segmento de conocimiento – en cualquier caso autosuficiente – que atañe a ése LO, sobre las relaciones potenciales con otros LOs. Los LOM (*Learning Object Metadata*)<sup>37</sup> se han afirmado en el tiempo como los metadata de referencia más usados.

Sobre todo en una primera fase, la atención predominante ha sido dedicada a la estandarización de las especificaciones técnicas, un defecto de origen que tenía que ver con los contextos de salida, poco sensibles a aspectos pedagógicos. Es solamente a partir del 2001, por ejemplo, que, en ámbito SCORM, se recogen peticiones para una atención mayor al aspecto de la calidad didáctica ("Other efforts [más allá de aquellos dedicados al perfeccionamiento de las especificaciones técnicas] built on the SCORM foundation, but more directly concerned with instruction, will be required").

El paso de entornos de adiestramiento a los de la universidad y de la escuela ha contribuido a perfeccionar este aspecto, forzando a autores y editores a hacer una producción de calidad y contribuyendo a crear un nuevo parámetro entre las condiciones de interoperabilidad, el metodológico-didáctico y de teoría del aprendizaje subyacente a la elaboración del contenido.

Incluso con todos los límites fácilmente imaginables, y que hasta la fecha son objeto de un debate abierto, no se puede negar que modularidad y transmisibilidad constituyen un importante valor añadido que los LOs tienen con respecto a cualquier *instructional object* en la *web*, que de por sí ya presenta la ventaja de poder ser visto por un número de personas tan grande como se quiera y de ser actualizado de una sola vez mediante operaciones de extrema sencillez y economicidad. Es verdad que la transmisibilidad no puramente técnica – como se ha observado – es de manera paradójica inversamente proporcional a la complejidad del objeto: LOs básicos, (*fundamental LOs* en la taxonomía creada por Wiley, por ejemplo una foto, un diagrama) tienen por su propia naturaleza una altísima tasa de transmisibilidad, LOs más sofisticados (*generative instructional LOs*, unidades didácticas complejas abiertas, tales que pueden ser integradas o transformadas mediante una interacción con el discente) tienen un potencial de agregación menor en contextos diferentes del original. Sin embargo hay que decir que – una vez rechazada la hipótesis más elemental de una posibilidad de combinación automática de las unidades y aceptado el concepto de una **responsabilidad del docente o del discente en el proceso de realizar agregaciones coherentes con sus propias hipótesis de trabajo y sus propios objetivos** – los LOs brindan oportunidades inéditas al aprendizaje que emplea recursos en red. Desde esta óptica el énfasis se coloca, más allá que en la reutilización, sobre la posibilidad de utilizar los LOs para la construcción **autónoma** de itinerarios personalizados, con la facilitación de una estructura predispuesta para ensamblajes y nuevos ensamblajes y con un conjunto informativo que facilita la operación.

Según lo dicho hasta ahora, parece evidente que **la catalogación de los LOs tiene un peso inédito con respecto a la catalogación tradicional**: es necesaria no sólo para asegurar su localización, y para permitir una selección previa en relación al perfil de interés del usuario, sino también porque es **estrictamente funcional a las posibilidades de empleo del objeto, en cuánto provee la información indispensable para establecer las condiciones de agregación de los LOs en conjuntos significativos**.

Hoy por hoy los LOs son la apuesta de futuro por una didáctica basada en las nuevas tecnologías, como se demuestra por la pluralidad de iniciativas que conciernen su empleo y por el interés de la industria editorial escolar por este sector. Después del año 2000 también la Comisión Europea ha estimado necesario poner en marcha una serie de proyectos específicamente dirigidos al *e-learning*

y a los LOs, como e-learning Award<sup>38</sup> (2000-), Celebrate<sup>39</sup> (2002-2004), Calibrate<sup>40</sup>, LIFE (Learning Interoperability Framework for Europe)<sup>41</sup>. Estas iniciativas fueron precedidas por proyectos ya interesados en las tecnologías del aprendizaje como ITCOLE (2001-2003)<sup>42</sup> y ValNet (European Schoolnet Validation Network)<sup>43</sup>.

Finalmente, siempre por iniciativa de la Comisión, se ha dedicado a este tema un portal informativo a nivel europeo (<http://www.elearningeuropa.info/index.php>).

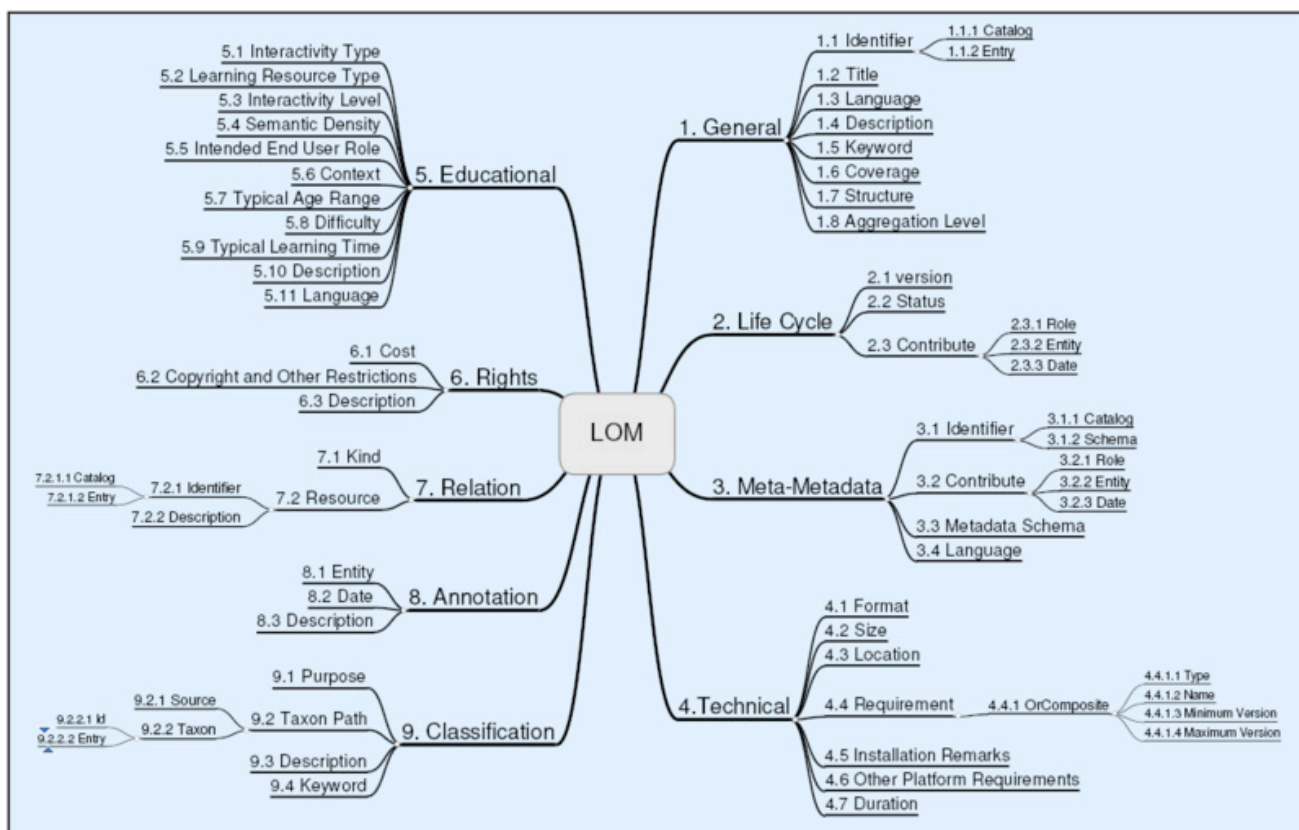
No hay por lo tanto que sorprenderse si los LOs han entrado en la formación *web-based* también en el campo del reciclaje de los profesores, y en particular en nuestro PuntoEdu, según tres formas:

- materiales destinados al reciclaje;
- materiales didácticos para la escuela objeto de análisis y evaluación
- materiales contruidos en conjuntamente por los propios docentes/discentes.

Para facilitar este complejo acercamiento al LO, la documentación educativa se encuentra una vez más delante de nuevos desafíos.

En primer lugar **las competencias del documentalista han tenido que extenderse para comprender los grandes repertorios de LOs<sup>44</sup>** que se van constituyendo para incluirlos en el universo de referencias documentales que pueden ser de interés para los docentes/discentes. La misma atención ha sido reservada a los **editores** del sector<sup>45</sup>, que se han lanzado ya a una oferta comercial en la que la calidad no siempre es proporcional a la cantidad. Se trata de una tarea ardua, que solicita nuevas competencias para la investigación y sobre todo para la definición de parámetros de calidad, sobre todo allí donde no hay una garantía editorial.

**En segundo lugar la función documental comienza a determinar con fuerza un uso correcto y racional del LO.** Tanto si se acepta el más reciente y acreditado enfoque constructivístico a la construcción de entornos de aprendizaje que emplean LOs, que ve como el usuario procede personalmente a combinar y secuenciar los módulos, cuanto si se acepta que esta combinación puede producirse, como todavía algunos hipotizan, icluso automáticamente sobre la base de los metadata, el rol de quien cura los metadata en cuestión es de especial responsabilidad, en cuanto – como hemos dicho anteriormente – las informaciones que los metadata contienen constituyen el **vehículo necesario para una construcción racional y bien estructurada del entorno de aprendizaje.** Se observe en el esquema siguiente la complejidad de la descripción del objeto didáctico en el *data model* del LOM:



**Fuente: IMS Meta-data Best Practice Guide for IEEE 1484.12.1-2002 Standard for Learning Object Metadata. Version 1.**

Se considera – si queremos aislar el elemento más característico pero también más complejo – la articulación, fundamental para los objetivos del ensamblaje, de las especificaciones educativas, (Sección 5). Se prevé que se describan:

- el tipo de interactividad,
- el tipo de recurso,
- el nivel de interactividad,
- la densidad semántica,
- el destinatario preferente,
- el contexto educativo para el que el LO ha sido proyectado,
- la edad del usuario tipo,
- la dificultad del objeto para el usuario tipo,
- el tiempo de aprendizaje presumible en relación al objeto,
- la descripción (campo 5.10), con sugerencias o líneas guía sobre su uso.

No menos laboriosas son las categorías de la ficha reservadas a las Relaciones (6 campos) y a las Anotaciones (3 campos), las primeras con enlaces a otros recursos potencialmente componibles en un itinerario formativo, las segundas con informaciones sobre el autor o comentarios sobre su uso. Finalmente reaparece, con mayor peso específico, la categoría dedicada a la representación de los contenidos conceptuales, que puede ser representada por una clasificación o un tesoro.

Se subraya al respecto que la interoperabilidad es un problema que, además de las características específicas técnicas y pedagógicas, **también implica la lengua** en contextos internacionales como actualmente sucede con Internet. Esto significa que, aunque un LO científico o iconográfico puede



ser *language independent*, al menos el acceso semántico debería ser plurilingüe, solicitando al documentalista el empleo de un tesoro plurilingüe. No es por tanto una casualidad que en los programas europeos de repertorios de LOs sea el tesoro plurilingüe en 14 lenguas ETB (a veces se le llama también ELR) el que se emplea para la indexación.

El LOM que hemos presentado anteriormente no representa todavía el grado máximo hasta ahora previsto de complejidad de la descripción. Los *Metadata set* construidos en el ámbito de proyectos educativos con interés predominante por la calidad del aprendizaje, como el ya mencionado europeo 'Celebrate'<sup>46</sup>, articulan ulteriormente la sección 5 dedicada a las especificaciones educativas, multiplicando y precisando los elementos constitutivos de cada campo y añadiendo un campo dedicado al modelo pedagógico teórico de referencia.

El *set* elaborado por EdNA, gran *network* documental y de colaboración para profesores en Australia<sup>47</sup>, incluye también una parte dedicada a la selección/evaluación del recurso en muchos campos, (por ejemplo EdNA.Approver; EdNA.Review; EdNA.Reviewer; etcétera).

Cuanto se ha dicho es suficiente para que se entiendan las implicaciones para el **trabajo documental como infraestructura conceptual** en relación a lo que será el extraordinario desarrollo de los LOs.

### **La hipertextualidad como reconstrucción del recorrido de la investigación: la nueva frontera**

Finalmente, desde una perspectiva de más amplio alcance y con más proyección hacia el futuro, consideramos el impacto de la formación en red sobre la naturaleza intrínseca del LO, especialmente el LO constituido por el documento más 'resistente' a la naturaleza reticular y multinivel de la web: el informe o ensayo de investigación.

Nada impide, e Internet está lleno de repertorios de este tipo, que enteras librerías sean transferidas *full-text* en red o que los tradicionales materiales de cursos universitarios se hagan accesibles en tal modo, pero esta 'recuperación', sin duda utilísima, a estas alturas se sitúa al lado del desarrollo de formas alternativas de organización y presentación que tienen en cuenta como una continua lectura lineal sobre pantalla de ordenador es pesada y cansina, y como la 'profundidad' hipertextual puede ofrecer enormes posibilidades al desarrollo del razonamiento complejo mediante un juego múltiple de reenvíos.

A este aspecto, conocido en teoría y abundantemente empleado en Internet en situaciones diferentes a los entornos de aprendizaje, aún hoy en día le cuesta entrar en los contextos académicos. Sin embargo justamente en estos contextos el **valor añadido de la hipertextualidad para el aprendizaje y la investigación asume un sentido revolucionario, implicando directamente el problema de la documentación.**

Se piense, por ejemplo, al debate reciente sobre una nueva historiografía *on-line*, que podrá disfrutar no sólo de los instrumentos ofrecidos por el ordenador para la historia cuantitativa, sino que además será capaz de darse cuenta, gracias a una organización hipertextual y a la pluralidad posible de archivos en red, del **entero guión** del trabajo de investigación del autor, haciendo inmediatamente posible, gracias a un sistema de enlaces, no sólo **una verificación directa sobre la serie completa de las fuentes disponibles**, no sólo la consideración de itinerarios alternativos no recorridos o sólo parcialmente recorridos, sino – llegados aquí – también la **construcción personal de recorridos diferentes por parte del lector** sobre la base del material empleado por el autor y otros eventuales recursos.

Es el escenario analizado en un interesante trabajo aparecido en Italia en el 2004<sup>48</sup>, en el que Dario Ragazzini opina que mostrar la '**maquinaria**' de la que nace el texto historiográfico significa mucho más que dar sencillamente acceso a las fuentes de referencia: **significa justificar la ingeniería de la entera construcción, del método** y – para el propio historiador – favorecer una mayor **formalización** de su trabajo, que quizá se convierta en la premisa de una futura **posibilidad de acumular** investigaciones que se completan entre sí, un laboratorio colectivo inspirado en criterios de amplia interoperabilidad.

También significa necesariamente – en el ámbito de una historiografía que a estas alturas unirá síntesis críticas, bases de datos funcionales e instrumentos de investigación – una anexión de **nuevas competencias en la profesión del historiador**, como las del documentalista y del técnico de la catalogación.

Adentrándonos en estas consideraciones, no nos parece inoportuno extendernos en lo que la historia propone también a las otras disciplinas objeto de enseñanza: **una escritura que muestra la 'maquinaria' del itinerario de investigación y por eso mismo integre la documentación en su interior de forma visible y practicable**. Es un modo nuevo y posible de enseñanza/aprendizaje de eficacia inédita, y es un nuevo reto frente al cual el documentalista tiene que dotarse de medios en *partnership* con los investigadores/docentes.

En este sentido, el material preparado por los docentes, el ensayo de investigación, el informe, el módulo de aprendizaje, puestos al alcance de quienes frecuentan un curso en un entorno de *e-learning* deberían tener – al menos tendencialmente – las características antes expuestas, configurándose como un entorno de trabajo dinámico que implica con iguales responsabilidades, al mismo nivel, a autores, documentalistas, catalogadores y discentes. Como resultado emerge un papel nuevo y completamente virgen para el profesional de la información.

### **¿Para quién la tarea? Una responsabilidad que hay que compartir**

En relación al panorama dibujado hasta ahora dentro de los diferentes escenarios documentales ya existentes o futuribles en la formación *web based* de los profesores:

- las bases de datos indexadas estrictamente dirigidas a las necesidades especializadas de los usuarios,
- la documentación de las mejores prácticas,
- la documentación como componente esencial de los *learning objects*,
- la documentación como dimensión nueva de la investigación compartida,

se ha planteado inevitablemente el problema de la profesionalidad compleja que se exige para llevar a cabo tareas de mediación que son cada vez menos 'externas' respecto a las competencias de los ámbitos de referencia.

Es precisamente la lógica tantas veces mencionada de la gestión del conocimiento la que parece imponer la necesidad de una competencia documental extensa, en la que conocimientos relacionados con la propia materia y profesión, y conocimientos técnicos de comunicación estructurada, eficaz y de habilidad en la búsqueda, además que en el uso de la información van de la mano.

En la experiencia del INDIRE, por ejemplo, esta *partnership* ha obrado ya desde las primeras fases de la construcción del patrimonio documental accesible por medio de un *information retrieval system*. Por ejemplo, el experto de la información ha construido el modelo, ha diseñado las normas y ha transmitido su *saber hacer*, pero es el experto especialista quien documenta en BIBL o en

DIA; un equipo de documentalistas especialistas de la educación ha definido conjuntamente las características constitutivas de la documentación GOLD sobre las buenas prácticas; han sido los documentalistas quienes han estructurado el instrumento, quienes han creado el *data model* con su manual, quienes han hecho una verdadera campaña de formación descentralizada, pero son los profesores que ahora documentan personalmente su buena práctica, de la misma manera que son los profesores en PuntoEdu quienes proveen los metadatos para los LOs quienes construyen *in situ*. En el día de mañana, un entorno de búsqueda abierta donde documentación e interpretación se entrelazarán no podrá prescindir de una interacción/integración entre las dos competencias profesionales.

En la misma lógica, el papel del experto de la información mediante el acceso a la información desestructurada de la red, hoy imprescindible, ha sido proveer instrumentos de orientación más que desarrollar la tarea que le corresponde al investigador.

El problema ha resultado tan importante que se ha tomado en cuenta en la formación PuntoEdu sobre las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) y ha promovido el nacimiento del proyecto de inserción estructural de un módulo de 'documentación' en la formación de los profesores de cualquier disciplina.

Por tanto, reflexionar sobre la documentación en un entorno de aprendizaje nuevo y orientado a los problemas de la enseñanza/aprendizaje/investigación ayuda a definir la exigencia, hoy cada vez más importante, a nuestro juicio, de una integración de competencias documentales en la formación general (de los profesores, y, en cadena, también de los estudiantes) y en su directa participación en la tarea de gestión de la información.

Esta orientación no empobrece en ningún modo – nos parece – el papel del experto de la información. Así como en el entorno interactivo y cooperativo del *e-learning* los profesores construyen autónomamente en forma fuertemente socializada nuevo conocimiento profesional, y la tarea de docentes y tutores consiste en lugar de anularse mutuamente, en crear el entorno que estimule, facilite, acompañe y ayude la sistematización de los conocimientos, así, el experto de la información ya no será el *gate keeper* y el único autor y proveedor de recursos documentales, sino – del mismo modo – más bien el creador de '**entornos abiertos asistidos de gestión de la información**' que estimulan, facilitan, acompañan, ayudan la sistematización de la investigación y la producción de nueva documentación. Una lógica ésta que a partir de la formación de los docentes podría ser trasladada muy eficazmente a la escuela y a todos los entornos de formación e investigación.

---

<sup>1</sup> En marzo del 2000 en Lisboa los países miembros del Consejo de Europa establecen una estrategia según la cual la UE debe plantearse como objetivo una economía basada en el conocimiento, destinada a convertirse en la más competitiva y dinámica del mundo, capaz de promover un desarrollo sostenible, un crecimiento y una mejora de las profesiones y una mejor cohesión social. En esta línea los jefes de Estado y de Gobierno llegan a la conclusión que este ambicioso objetivo exige un desafío no sólo en el campo de la economía, sino también en el de la modernización de los sistemas educativos y formativos. Por ello, en el 2002, el plan de trabajo aprobado por el Consejo de Europa, para promover – con el método de la coordinación – calidad, eficacia, accesibilidad y apertura de los sistemas educativos y formativos en Europa antes del 2010.

---

<sup>2</sup> El fenómeno ha afectado sobre todo los países con un sistema educativo fuertemente centralizado, como Italia y Francia, en los que los programas escolares han sido hasta hace muy poco programas nacionales unitarios centrados en los contenidos.

<sup>3</sup> El Instituto, originariamente *Centro Didattico Nazionale* y *Museo della Scuola*, desde 1974 *Biblioteca di Documentazione Pedagogica*, desde 1999 INDIRE, actúa bajo el control del *Ministero della Pubblica Istruzione*, respecto del cual disfruta de autonomía programática y administrativa. Manteniendo el hilo conductor de una función documental en apoyo de las reformas y la innovación, ha seguido de forma dinámica con el paso de los años, a partir de la reforma Gentile del 1923, el desarrollo de la escuela italiana, hasta el punto que cada etapa de su evolución queda estrictamente ligada a los cambios más significativos del sistema escolar. Una ulterior transformación de este ente – en curso – evidenciará aún más su función de soporte al desarrollo de la autonomía escolar en relación a la más reciente reforma.

<sup>4</sup> PuntoEdu también se dirige a los directores de los centros escolares, al personal administrativo y auxiliar de la escuela, a los adultos en proceso de formación y a los estudiantes (proyectos: Corso Concorso, ATA, eduSFIDA, Studenti).

<sup>5</sup> "Gestionar un proceso de aprendizaje es algo más y algo diferente que organizar un recorrido formativo distribuyendo contenidos y valorando su comprensión por medio de tests de respuesta múltiple" observa G. Trentin, un teórico del aprendizaje en red (Véase: *Insegnare ed apprendere in rete* / G. Trentin. – Torino: Zanichelli, 1998).

<sup>6</sup> El INDIRE ha utilizado, después de la experimentación de una plataforma comercial, que no se ha demostrado adecuada a las exigencias del sistema, una plataforma realizada y gestionada autónomamente, recurriendo parcialmente a software *open source* o comerciales cuando se ha considerado conveniente. Sistemas operativos: LINUX y – para algunos servicios – WINDOWS. Servidores WEB: Apache en ordenadores LINUX, Microsoft IIS en ordenadores WINDOWS. Tres tipos de *data base*: ORACLE, MYSQL, Microsoft SQL Server. Para las clases virtuales se emplea un software *open source* con desarrollos INDIRE, pero también Class Server para interacciones asíncronas. Los foros son gestionados por Vbulletin e Invision Power Board. Los *chat* textuales son gestionados con Parachat, eventos sincrónicos más complejos con Central one. Lenguajes de programación del entorno: PHP, Java, Flash. Content Management Systems (CMS) desarrollados directamente por INDIRE son usados para la gestión descentralizada de los contenidos. La estructura, abierta, puede integrar nuevas aplicaciones a voluntad.

<sup>7</sup> Véase: *Per un nuovo modello pedagogico* / A. De Kerchove, Atti del Convegno “La comunicazione didattica”, Bergamo, 16-18 maggio 2003. – Bergamo, 2003.

<sup>8</sup> Catalogo BNP <http://www.indire.it/risorse/banche/catalogobdp.htm> .

<sup>9</sup> BIBL <http://www.indire.it/bibl/> Base de datos bibliográfica para el reciclaje de los docentes.

<sup>10</sup> RIVI <http://www.indire.it/rivi/> Base de datos de revistas de educación, desde 2006 refundida en BIBL.

<sup>11</sup> EMER <http://www.indire.it/emer/> .

<sup>12</sup> SOFTWARE <http://www.indire.it/software/> .

<sup>13</sup> DIA <http://www.indire.it/archivi/dia/> Base de datos de imágenes para la didáctica.

<sup>14</sup> GOLD <http://gold.indire.it/nazionale/> Las mejores prácticas de la escuela italiana – GOLD Train <http://gold.bdp.it/goldtrain/> Transferir buenas prácticas.

<sup>15</sup> AESSE <http://www.indire.it/aesse/> Habitar la escuela.

<sup>16</sup> Eurydice <http://www.indire.it/eurydice/index.php> La red de información acerca de la enseñanza en Europa.

<sup>17</sup> Bologna Process <http://www.bolognaprocess.it/>.

<sup>18</sup> PERINE <http://www.indire.it/perine/> Pedagogical and Educational Research Information – Network for Europe.

<sup>19</sup> IFTS <http://www.bdp.it/ifts/2003/home.php>.

- 
- <sup>20</sup> EDA <http://www.bdp.it/eda/home.php> Educación de los adultos.
- <sup>21</sup> SOCRATES <http://www.bdp.it/socrates/>.
- <sup>22</sup> Schoolnet <http://www.eun.org/portal/index.htm> Portal Schoolnet.
- <sup>23</sup> El *Thesaurus Europeo dell'Educazione* (<http://www.eurydice.org/portal/page/portal/Eurydice/TEE>), desarrollado por el Consejo de Europa y la Comisión de la Comunidad Europea y dos tesauros elaborados mediante enlace con el primero (comparten con TEE una *core area*) tanto para cubrir exigencias de reciclaje, desafortunadamente no garantizadas desde 1998, como para satisfacer exigencias de descripción de los contenidos de la enseñanza: el tesauro bilingüe (italiano-inglés) LGI, desarrollado por INDIRE que se refiere sobre todo a la escuela de base, y el tesauro plurilingüe ETB (alias ELR), (<http://etb.eun.org/eun.org2/eun/en/etb/content.cfm?lang=en&ov=7208>), en 14 lenguas, incluso árabe y hebreo, que se refiere específicamente a los materiales didácticos en soporte digital.
- <sup>24</sup> El INDIRE ha sido agencia italiana para el reciclaje del *Thesaurus Europeo dell'Educazione*, autor de un *Thesaurus bilingue di Letteratura Giovanile* (LGI), coordinador del grupo encargado de la redacción del tesauro plurilingüe dentro del proyecto europeo ETB. M. Trigari ha sido consultora participando en la redacción del *Thesaurus TESE* para la red de información europea sobre los sistemas educativos EURYDICE.
- <sup>25</sup> *The knowledge creating company* / I. Nonaka, H. Takeuchi. - Oxford: Oxford University Press Inc., 1995.
- <sup>26</sup> Véanse, por ejemplo, en Italia, **E-learning & Knowledge Management. Rivista Italiana di E-Learning**, (a.1: 2003), nacida en el sector empresarial y **Je-LKS: Journal of e-Learning and Knowledge Society**: (a.1: 2005), nacida en el mundo académico, publicado por la Italian e-learning Society y dirigida por el prof. Antonio Calvani, uno de los primeros expertos italianos de *e-learning*.
- <sup>27</sup> El estudioso que ha acuñado, junto con Jean Lave, el concepto de *community of practice* como modelo de aprendizaje. Véase <http://www.ewenger.com/theory/index.htm>
- <sup>28</sup> El entorno ofrece funciones para el trabajo en colaboración sea en modalidad sincrónica (videoconferencia, *chat*, pizarra compartida), sea en modalidad asincrónica (foro, agenda, documentos compartidos, WIKI).
- <sup>29</sup> <http://www.state.nj.us/education/bp-ss/>. <http://www.state.nj.us/education/bp-ss/>.
- <sup>30</sup> <http://www.whatworks.ed.gov/Products/BrowseByLatestReports.asp?ReportType=All> .
- <sup>31</sup> <http://www.standards.dfes.gov.uk/search/>.
- <sup>32</sup> La base de datos, en la dirección <http://gold.indire.it/nazionale/> contiene hoy 4.143 mejores prácticas aceptadas en los archivos regionales, 543 seleccionadas para el archivo nacional.
- <sup>33</sup> Es oportuno recordar que el *e-learning* nace, mucho antes que en campo escolar-universitario, en sectores industriales y militares para tareas de adiestramiento. En estos contextos el interés dominante no es el pedagógico sino la economía de gestión, la rapidez y la facilidad de distribución, dentro de un modelo rígido transaccional de transmisión de los conocimientos. Al respecto es significativa la iniciativa estadounidense ADL (Advanced Distributed Learning), lanzada en 1997 por el Departamento de la Defensa de los EE.UU., la Agencia Ciencia y Tecnología de la Casa Blanca, el Departamento del Trabajo y otras agencias, con el objetivo de acelerar la adopción de tecnologías avanzadas de aprendizaje a distancia ([http://www.rhassociates.com/adl\\_background.htm](http://www.rhassociates.com/adl_background.htm)).
- <sup>34</sup> *Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy* / Wiley, D. A., 2000 <http://reusability.org/read/>. En la URL anterior se puede acceder al entero volumen del que se extrae este ensayo, a cargo del propio David Wiley: *The instructional use of the learning objects*, muy útil para obtener una panorámica de los problemas principales conexos a los LOs. Para una primera aproximación al tema, ofrece una clara síntesis *Learning object: oggetti didattici per l'e-learning* / S. Panzavolta. - <http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=56>, 2003. Véanse también los artículos relacionados con este último, todos ellos en conexión con la experiencia PuntoEDU de INDIRE.

---

<sup>35</sup> Para el enfoque constructivista de los LO, véase *Learning Object Systems as Constructivist Learning Environments: Related Assumptions, Theories and Applications* / Bannan-Ritland, B.; Dabbagh, N.; Murphy, K., 2000. - In: *The Instructional use of Learning Objects*, ed. D. Wiley. <http://www.reusability.org/read/chapters/bannan-ritland.doc>

<sup>36</sup> El SCORM (Sharable Courseware Object Reference Model) ha nacido en el ámbito de la ADL Initiative, (véase nota 33) y ha sido desarrollado en colaboración con el Aviation Industry CBT Committee, con el IMS y el IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). La información sobre el estándar se puede consultar en la URL <http://www.adlnet.gov/scorm/index.cfm>.

<sup>37</sup> Los LOM, Learning Object Metadata, han sido definidos por el Learning Standards Technology Committee, en conexión con el Estándar SCORM como los atributos requeridos para describir exhaustivamente y de modo adecuado un LO, con el objetivo de posibilitar a profesores o instructores: a) buscar, valorar, adquirir y utilizar LOs; b) compartir e intercambiar LOs en contextos de aprendizaje que usan las nuevas tecnologías; c) elaborar LOs en unidades que pueden ser descompuestas y recompuestas en modos significativos desde el punto de vista de un aprendizaje orgánico. La información acerca del estándar se puede consultar en la URL <http://ltsc.ieee.org/wg12/index.html>

<sup>38</sup> <http://elearningawards.eun.org/ww/en/pub/elearningawards2006/index.htm> El programa, que ha alcanzado en 2006 su sexta edición, es promovido por European Schoolnet en *partnership* con la editora Young Digital Planet. Evalúa y premia, a través de una comisión de expertos, LOs didácticos referidos a cualquier disciplina o grado de escuela incluyendo también la formación de los docentes.

<sup>39</sup> [http://celebrate.eun.org/eun.org2/eun/en/index\\_celebrate.cfm](http://celebrate.eun.org/eun.org2/eun/en/index_celebrate.cfm). El proyecto Celebrate (Context eLearning with Broadband Technologies) fue un proyecto piloto europeo de 30 meses de duración (2002-2004), coordinado por European Schoolnet y sostenido por el European Commission's Information Society Technologies Programme (IST). Implicó a 23 países, con la participación de ministros de educación, universidades, institutos de documentación, editores, autores, distribuidores, y tecnólogos de LOs. Entre los objetivos está el desarrollo y la oportunidad de acceso a LOs plurilingües en ámbito europeo, gracias a la interoperabilidad asegurada mediante estándares continuamente actualizados.

<sup>40</sup> [http://calibrate.eun.org/ww/en/pub/calibrate\\_project/home\\_page.htm](http://calibrate.eun.org/ww/en/pub/calibrate_project/home_page.htm). El proyecto (2005-2008) Calibrating eLearning in Schools implica a ocho ministros de educación, en buena parte de nuevos estados miembros, en el sostenimiento de un uso conjunto y de un intercambio de recursos digitales para el aprendizaje en las escuelas.

<sup>41</sup> <http://life.eun.org/ww/en/pub/insight/interoperability/life.htm>.

<sup>42</sup> <http://www.euro-cscl.org/site/itcole>.

<sup>43</sup> [http://insight-old.eun.org/eun.org2/eun/en/Insight\\_SchoolPractice/content.cfm?ov=34083&lang=en](http://insight-old.eun.org/eun.org2/eun/en/Insight_SchoolPractice/content.cfm?ov=34083&lang=en).

<sup>44</sup> Es actualmente amplio el patrimonio de referencia de repertorios de LOs sin ánimo de lucro. Además de los archivos construidos por los programas educativos europeos de los que hemos hablado antes, el listado sumario que sigue, referido a *gateway* y a verdaderos repertorios, puede constituir una primera aproximación al tema: Apple Learning Interchange <http://edcommunity.apple.com/ali/>, CAREO Campus Alberta Repository of Educational Objects <http://careo.ucalgary.ca/cgi-bin/WebObjects/CAREO.woa?theme=careo>, CLOE Co-operative Learning Object Exchange <http://cloe.on.ca/> de la Universidad y Colegio de Ontario, Connexions, RICE University di Houston <http://cnx.org/>, EINS GEM: Gateway to Educational Materials <http://www.cineca.it/gai/area/eins.htm>, EDNA <http://www.edna.edu.au/edna/go>, ESCOT <http://www.escot.org/resources/components/overview.html>, iLumina (química, biología, física, matemáticas e informática) <http://www.ilumina-dlib.org/>, MERLOT <http://www.merlot.org/merlot/index.htm>, MIT OpenCourseware <http://ocw.mit.edu/index.html>, OSOR [http://oslor.elearning.ac.nz/moodle/Neozelandes\\_free](http://oslor.elearning.ac.nz/moodle/Neozelandes_free), Splash Federated Search. Accede a los repertorios Pond, Explora, smete, EdNa, CAREO, RDN, SAVIE, eLera, AdLib, e CanLom <http://pool.iat.sfu.ca/fedsearch/>, The Inclusive Learning Exchange (TILE) <http://inclusivelearning.ca/>, UK Centre for Materials Education <http://www.materials.ac.uk/>, VCILT Learning Objects Repository <http://vcampus.uom.ac.mu/lor/index.php?menu=1>, Wisc-Online (Facultad del Wisconsin Wisconsin Technical College (WTCS) <http://www.wisc-online.com/>, SciQ Science revealed <http://www.sciq.ca/>. Ulteriores indicaciones en la URL [http://www.eun.org/ww/en/pub/celebrate\\_help/useful\\_links/projects\\_learning\\_object\\_rep.htm](http://www.eun.org/ww/en/pub/celebrate_help/useful_links/projects_learning_object_rep.htm)

<sup>45</sup> Se citan aquí sólo a algunos editores que han estado presentes en proyectos educativos europeos que tienen que ver con los LOs: Digitalbrain <http://corporate.digitalbrain.com/>, NETg <http://www.netg.com/>, Giunti labs

---

<http://www.giuntilabs.com/> , Hachette Multimedia <http://www.hachette-multimedia.com/web/index.phtml>.  
SanomaWSOY Education and Books  
<http://www.wsoy.fi/index.jsp;jsessionid=C295B709C9056DE8840C2811FD3B77B8?c=company&english=true&id=85>

No hay sin embargo editor escolar que no tenga hoy una sección de productos multimedia y no se arriesgue con los objetos didácticos.

<sup>46</sup> Véase el *application profile* y el set completo de los metadata CELEBRATE en [http://celebrate.eun.org/docs/CELEB\\_AP\\_v1.1\\_2003-12-15.pdf](http://celebrate.eun.org/docs/CELEB_AP_v1.1_2003-12-15.pdf)

<sup>47</sup> <http://www.edna.edu.au/edna/go> .

<sup>48</sup> Véase *La storiografia digitale* / Dario Ragazzini, Serge Noiret, Monica Gallai, Luigi Tomassini, Stefano Vitali; a cargo de Dario Ragazzini. Torino: UTET Libreria, 2004. Las hipótesis aquí formuladas desde la óptica de los modernos entornos de aprendizaje en red han superado completamente las preferentemente orientadas a las ventajas del medio para la historia cuantitativa de *L'historien et l'ordinateur* de Usted Roy Ladurie en 1973.

(Las URL presentes en el texto y en las notas han sido comprobadas el 9 de diciembre de 2006).