

# Los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI<sup>1</sup>

Nelly Mac Kee de Maurial  
Colegio de Bibliotecólogos del Perú  
fammaurial01@terra.com.pe  
(PERÚ)

---

## Resumen:

Los CRAI se derivan de un nuevo modelo de educación superior centrado en el aprendizaje. Se inspiran en los principios pedagógicos del constructivismo que induce a potenciar las capacidades del pensamiento y a estimular la reflexión y la aplicación de los mismos.

El CRAI es un espacio físico donde confluyan bibliotecólogos, informáticos, técnicos audiovisuales, asesores pedagógicos. Se imparten servicios de alfabetización múltiple, laboratorios de informática e idiomas, edición de videos, paquetes estadísticos, gestión de bases de datos y de contenidos, elaboración de guías y materiales didácticos. Brindan acceso in situ y a distancia a las fuentes de información en sus diversos soportes y educación a distancia. Facilitan la elaboración de multimedia y la producción de formatos digitales.

Como aporte importante se muestra la metodología seguida en España para la incorporación de los CRAI a la Universidad en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Se mencionan algunos antecedentes en América Latina tanto en universidades como en el nivel escolar básico. Se cita el caso de DELFOS, gestor de contenidos de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas y se brindan en un anexo, los ejemplos hallados por los investigadores españoles en el mundo Anglosajón.

## Keywords:

Centro de recursos para el aprendizaje y la investigación; CRAI; Recursos de información; Resource center for learning and research; RCLR; Information research

---

## INTRODUCCIÓN

Los filósofos estudian la naturaleza del conocimiento a través de la Epistemología. Desde Platón y Aristóteles se ha especulado sobre cómo se accede a éste, cómo se genera y qué métodos de validación del mismo son adecuados. Sin embargo, los análisis que hacen explícitas las relaciones del conocimiento con la actividad humana productiva aparecen a mediados del siglo pasado, después de la II guerra mundial. El primero de ellos fue Friedrich Hayek Premio Nóbel de Economía<sup>2</sup> quien escribió en 1945 *The use of knowledge in society*, aunque Alfred Marshall sostenía ya en sus *Principles of Economics* en 1890, que el conocimiento es el más poderoso factor de producción. Alfred Whitehead relacionó el conocimiento con la tecnología, (1919)<sup>3</sup> y Fritz Machlup, economista austriaco, centró como eje de su visión, la información y el conocimiento usando los términos “sociedad del conocimiento” e “infoesfera”<sup>4</sup>. En los setentas Daniel Bell puso sobre el tapete la reflexión de que “cada sociedad es una sociedad de la información”. En su libro *“El advenimiento de la sociedad post*

---

<sup>1</sup> Conferencia magistral dictada en el XII Coloquio Internacional de Bibliotecarios convocado por la Universidad de Guadalajara, noviembre de 2005.

<sup>2</sup> *American economic review*, XXXV, n° 4, 1945.

<sup>3</sup> WHITEHEAD, Alfred. *An inquire concerning the principles of natural knoledge*. Cambridge: 1919

<sup>4</sup> MACHLUP, Fritz. *The production and distribution of knowledge in the United States* (1962)

*industrial*” anuncia la transición de la economía hacia un modelo basado en la información y el conocimiento<sup>5</sup>

En 1993 Peter Drucker publicó *The rise of the knowledge society*. Sin embargo, Drucker sostiene que los términos “trabajo del saber” y “trabajador del saber” los acuñó en 1960, en un artículo publicado en el *American Economic Review*. Afirma además que los pensadores anteriores aplicaron el análisis del conocimiento relacionándolo con el *ser* y no con el *hacer*, postulado este último que él preconiza.

El elemento clave de la nueva sociedad para Drucker es el concepto de trabajador del conocimiento, aquel que posee un record de educación formal y habilidad para el aprendizaje continuo y quien agrega valor a través de ideas, conceptos e información a un conocimiento dado.

Los enfoques de Drucker tienen seguidores en el mundo de la gestión pero en otras esferas del saber son cuestionados, por ejemplo se dice que trabajadores del conocimiento existieron desde las épocas primitivas, toda vez que el hombre creó conocimientos por instinto de supervivencia y para conquistar lo desconocido y que a quienes Drucker llama trabajadores del conocimiento son más bien trabajadores de la información. Se afirma también, y con razón, que los filósofos desde la antigüedad fueron verdaderos trabajadores del conocimiento ya que aplicaron conocimiento a la creación del conocimiento. Así también en el medioevo, en la universidad, las abadías, y las sociedades científicas, se produjeron conocimientos que permitieron el desarrollo de las ciencias, la filosofía y la creación artística.

**Actualmente se propone como definición para el trabajador del conocimiento quien trabaja con datos e información tanto en el mundo físico como en el virtual**, forma parte de una red y juega un papel importante en la transformación de la información pertinente en conocimiento sostenible.

La UNESCO en las dos cumbres mundiales de información que se han realizado en Ginebra y Túnez el 2003 y el 2005, respectivamente, plantea cuatro principios para edificar la sociedad del conocimiento: la libertad de expresión, una educación de calidad para todos, el acceso universal a la información y el conocimiento y el respeto a la diversidad cultural y lingüística. Considera necesario, además, propiciar el uso universal de las tecnologías de la información, y comunicación y el acceso a Internet.

Los cambios operados en la sociedad en el siglo XX han transformado sus estructuras de una manera tan brutal que ahora el panorama político, económico, social y moral, es totalmente diferente. Hoy en día se postula definitivamente, una economía basada en la información. Cobra importancia en este panorama el capital intangible constituido por inversiones en capacitación, instrucción, actividades de información y desarrollo y operaciones de transmisión del conocimiento.

---

<sup>5</sup>BELL, Daniel. *The coming of post-industrial society. A venture in social forecasting*. New York, N.Y.: Basic Books 1973.

La sociedad actual que se asienta sobre los pilares de la virtualidad, la ubicuidad y la globalidad exige nuevos enfoques sobre la educación. En lo relativo a la educación superior examinemos los planteamientos de la UNESCO para el siglo XXI.

### **La educación superior**

En la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en octubre de 1998 se pronunció una Declaración mundial sobre la misma. En ella se señala la necesidad de la transformación de las instituciones de enseñanza postsecundaria en instituciones de educación permanente.

Como **misión** de la educación superior se señala el educar e investigar y constituir un espacio abierto para la formación que propicie el aprendizaje permanente. Comprender, interpretar, preservar, reforzar, fomentar y difundir las culturas nacionales, regionales e internacionales. Proteger y consolidar los valores en que reposa la ciudadanía democrática.

Como **visión** se enuncia la igualdad en el acceso a la información. La promoción del saber mediante la investigación en la ciencia, el arte y las humanidades. El reforzamiento de la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad. La cooperación con el mundo del trabajo. La previsión de las necesidades sociales. La diversificación de las ofertas de estudio para reforzar la igualdad de oportunidades. Métodos educativos innovadores, pensamiento crítico y creatividad. Los estudiantes se consideran los principales protagonistas de la educación superior.

Como **acciones** se recomienda velar por la calidad pluridimensional de la enseñanza, los programas académicos, de investigación, becas, personal, estudiantes, edificios, instalaciones, equipamiento, servicios a la comunidad.

La nueva tecnología de la información modifica el rol del profesor, constituyéndolo como facilitador del aprendizaje para lo cual debe actuar en red, realizar transferencias tecnológicas, crear nuevos entornos pedagógicos, aprovechar plenamente las TIC.

El Estado debe propiciar el cambio de mentalidad del docente reforzar la gestión y el financiamiento de la educación superior como servicio público. Crear el marco legislativo, político y financiero para reformar y desarrollar la educación superior de conformidad con la Declaración Universal de Derechos Humanos.

La UNESCO afirma que la educación superior debe hacer uso de su autonomía para velar por:

- Una alta calidad y una clara conciencia de la pertinencia social de los estudios.

- El conocimiento de las cuestiones sociales fundamentales en particular las que se relacionan con la eliminación de la pobreza, el desarrollo sostenible, el dialogo intercultural y la construcción de una cultura de paz.

- La interrelación con los institutos de investigación.

### **El aprendizaje**

**La información ha pasado a ser un bien de consumo y el aprendizaje continuo se ha convertido en una necesidad.** La edificación de la sociedad del conocimiento exige crear nuevos métodos pedagógicos de formación a distancia, ampliar la alfabetización tecnológica y sobre todo cambiar la concepción del aprendizaje y por ende de la enseñanza.

El núcleo de la sociedad del conocimiento es la educación formal y la institución más importante es la organización educativa. Se requiere como condición de parte del profesorado discursos abiertos, planteamiento de problemas reales, trabajo en equipo y sobre todo enfatizar los aspectos éticos del conocimiento.

El aprendizaje así concebido se basa en la comprensión, en el pensamiento divergente y crítico, la activación total de las energías del cerebro con un enfoque holístico y la inteligencia emocional. Para ello se recomienda aplicar las tesis del constructivismo.

### **El constructivismo**

El proceso de aprendizaje se entiende como construcción del conocimiento que transforma la información a través de actividades cognitivas y produce un cambio en el individuo. Se trata de la creación y recreación de nuestros modelos mentales, de la organización de los elementos de información, relacionándolos. Pero la construcción debe ser significativa, para ello es necesario que el sujeto quiera aprender.

Existe un constructivismo filosófico que afirma que adquirimos conocimiento a través de una construcción individual y que a partir de nuestras teorías percibimos el mundo. Un constructivismo psicológico y educativo que considera que el aprendizaje que se produce a diario como resultado de la interacción entre los esquemas que posee el individuo y que ha construido en su relación con su entorno y la incorporación de nuevos mensajes.

Ausubel ha aclarado el concepto de aprendizaje significativo es aquel que relaciona el conocimiento nuevo con el que ya se posee. Lo que se comprende se aprenderá e integrará en nuestra estructura de conocimientos

### **El alumno**

Debe cambiar sus hábitos de estudio y de aprendizaje. No repetirá pasivamente la lección recibida sino que consultará fuentes en todo tipo de soporte, desarrollará temarios, consultará las ayudas audiovisuales preparada por el profesor. Trabajarán en forma autónoma para construir el aprendizaje, pero también en equipo, en un esfuerzo cooperativo.

### **El profesor universitario**

Debe cambiar su rol y convertirse en facilitador y catalizador del aprendizaje. Su participación no se medirá como “carga docente”, sino como “actividad académica”, esto es, las horas que dedica a preparar material didáctico, orientar y dirigir el trabajo de los alumnos

### **Aprender a aprender**

Las técnicas usadas para aprender a aprender se basan en la concepción cognitiva del aprendizaje y del proceso de la información. Todas tienen en común que se apoyan en la comprensión de la información recibida, su organización y estructuración, representación en palabras clave, incorporación a conocimientos previos y uso del cerebro en toda su potencialidad.

Las dos formas de aprender son la memorística ya obsoleta y la **significativa**, en esta última se busca un aprendizaje profundo que implica la comprensión del contenido, y la identificación de las ideas básicas y de lo accesorio.

Otro aspecto que se debe tener en cuenta en el aprender a aprender es el de las inteligencias múltiples. Howard Gardner ha estudiado diversos tipos de inteligencia: lógico matemática, lingüística, espacial, musical, corporal/kinestésica, intrapersonal e interpersonal y naturalista. La interpersonal permite la comprensión de los demás y la intrapersonal la capacidad de autocomprendernos, ambas constituyen lo que Daniel Goleman llama inteligencia emocional

Los tres grandes sistemas para representar mentalmente la información son el visual, el auditivo y el kinestésico. Los hemisferios cerebrales desempeñan diferentes funciones, el izquierdo es el lógico, procesa la información linealmente, piensa en palabras y en números y construye el todo a través de las partes. El hemisferio holístico, normalmente el derecho procesa la información globalmente, es intuitivo, piensa en imágenes y sentimientos. El hecho de que usemos uno u otro hemisferio determina las habilidades cognitivas de cada persona.

La persona que trabaja con el hemisferio lógico hace esquemas de reglas, explica paso a paso, lee los textos desde el principio, organiza en apartados, da opiniones razonadas.

El que trabaja con el hemisferio holístico hace mapas conceptuales, da ejemplos, empieza por explicar la idea global o por el final del texto, convierte el texto en un cómic, organiza por colores, expresa emociones e impresiones.

Los métodos didácticos por utilizar en estos casos deben considerar la inteligencia múltiple, aquellos que pertenecen al grupo lingüístico/verbal aprenderán leyendo, escuchando, escribiendo, discutiendo, los lógico matemáticos trabajando con relaciones, clasificaciones, lo abstracto, los espaciales procesarán información a través de sensaciones corporales los musicales a través de la música, los interpersonales, compartiendo, cooperando, relacionando y los intra personales, reflexionando, haciendo proyectos individuales, los naturalistas explorando la naturaleza, al aire libre. La pedagogía moderna indica que hay que considerar el nivel de desarrollo del alumno y su tipo de inteligencia para asegurar la construcción de aprendizajes significativos.

A todo esto hay que agregar que la interacción con el grupo es indispensable. En este sentido es interesante la tesis de Nonada y Takeuchi quienes establecen un modelo de intercambio de conocimientos<sup>6</sup>:

	A TÁCITO	A EXPLÍCITO
--	----------	-------------

---

<sup>6</sup> ARBONIES, Ángel L. *Cómo evitar la miopía en la gestión del conocimiento*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2001.p. 106

De tácito	Socialización	Externalización
De explícito	Internalización	Combinación

La combinación de los diversos tipos de inteligencia en el trabajo de equipo produce la sinergia y se construyen nuevos enfoques e interpretaciones.

### **El aprendizaje permanente**

La Comisión de las Comunidades Europeas en su Memorando sobre el aprendizaje permanente, propuso en Lisboa (2000) una definición sobre el mismo. Determina que su objetivo es mejorar los conocimientos, las competencias y las aptitudes con una perspectiva personal, cívica, social y relacionada con el empleo. Se señala que las competencias básicas por adquirir son: alfabetización tecnológica, dominio de idiomas, cultura tecnológica e iniciativa, a esto se agrega motivación, pensamiento crítico, habilidades comunicativas y sociales e interculturalidad.

*La Declaración de Alejandría sobre la alfabetización informacional y el aprendizaje a lo largo de toda la vida* formulada en la reunión que se celebró entre el 6 y 19 de noviembre (2005) sostiene que ambos postulados son los faros de la Sociedad de la Información que iluminan las rutas hacia el desarrollo, la prosperidad y la libertad. Consideran que la alfabetización informacional es un derecho básico en el mundo digital que promueve la inclusión social de todas las naciones. Y que el aprendizaje continuo permite que los individuos, las comunidades y las naciones alcancen sus objetivos y aprovechen las oportunidades que surgen en un entorno global. Proclaman que el reconocimiento de la alfabetización informacional y del aprendizaje a lo largo de la vida, como elementos clave para el desarrollo de competencias genéricas, deben ser requisito para la acreditación de todos los programas educativos y de formación.

Enfatizan la importancia del desarrollo profesional del personal, de los sectores de la educación, las bibliotecas y la información de los servicios de salud.

Lo expuesto constituye la base del cambio de concepción de la educación universitaria y la transformación de la biblioteca universitaria en Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI.

### **La Universidad y los CRAI**

Los enfoques constructivistas en la universidad exigen que el docente sea un facilitador del aprendizaje, que su discurso sea abierto, no dogmático, que demande la solución de situaciones problemáticas, que propicie las actividades colaborativas, que ubique la enseñanza en contextos reales, que considere los aspectos emocionales del aprendizaje y que el alumno aprenda a pensar, a ser crítico, autónomo y que aprenda a aprender.

### **Competencias**

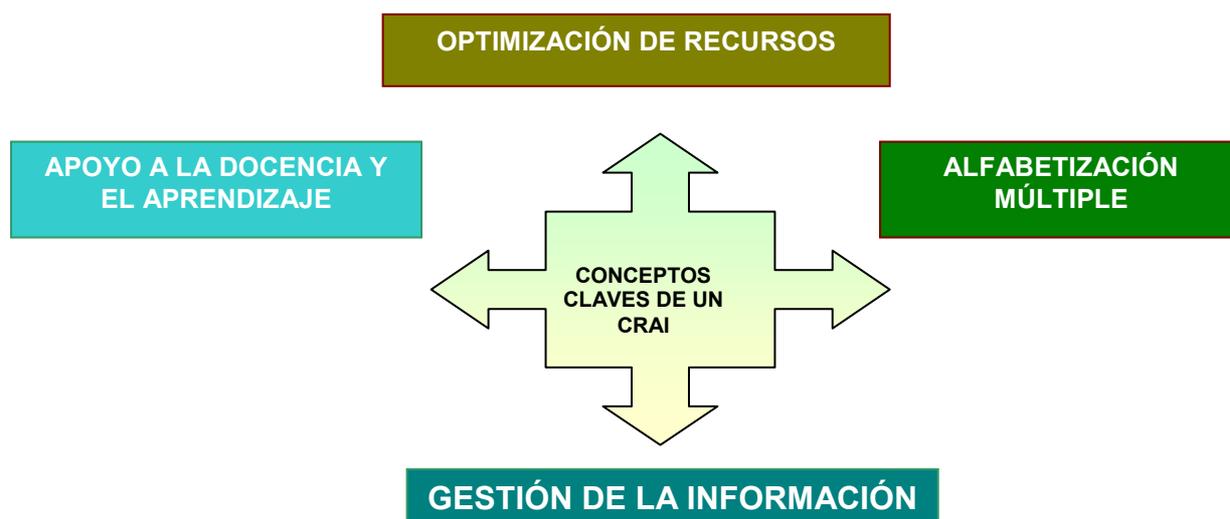
El modelo propuesto en la enseñanza superior incide en el desarrollo de competencias, entendiéndose éstas, como las habilidades de cumplir las exigencias complejas exitosamente, mediante la movilización de prerrequisitos psicosociales. O sea, la

combinación de componentes personales (conocimientos, habilidades cognitivas, motivación, capacidad comunicadora, actitudes, emociones), de componentes sociales (conocimiento de contextos) y de conductas, comportamientos, iniciativas, dando como resultado que la competencia se demuestra en la acción.

Las generaciones jóvenes deben adaptarse a un mundo globalizado en el que las TIC penetran todos los estratos sociales, en el que cambian los valores, en el que el mercado laboral exige profesionales muy preparados y aptos para el cambio del cambio.

En este contexto la biblioteca universitaria se visualiza como un CRAI. Tiene por fin facilitar el aprendizaje cognitivo, solucionar problemas de acceso y uso de la información *off line* y *on line*, optimizar todos los recursos y servicios que posee la universidad y que de una u otra forma apoyan las actividades docentes, de aprendizaje y de investigación, formar usuarios para que adquieran competencia para el uso de las TIC, ofrecer espacios de apoyo a la docencia y el aprendizaje para la producción de medios audiovisuales y mostrar apertura a la comunidad. Así también las bibliotecas universitarias deben asumir funciones de alfabetización múltiple.

Los conceptos claves de un CRAI son:



**La optimización de recursos** significa la convergencia de todos los servicios dispersos en la universidad que apoyan al estudiante y al profesor para los efectos del aprendizaje y la investigación.

**La gestión de la información** consiste en hacer transparente el acceso a la información y documentación, tanto en fuentes internas como externas y en todo tipo de soportes, merced a métodos exhaustivos de indización y recuperación automatizada.

**El apoyo a la docencia y el aprendizaje** significa poner a disposición del profesor los materiales didácticos que le permitan aplicar los principios constructivistas del aprendizaje significativo individual y cooperativo. Así también, brindar los espacios reales y virtuales para la creación de materiales didácticos, impresos, audiovisuales y su publicación en red. Formar usuarios autosuficientes. Crear competencias en el manejo de la información. Ofrecer contenidos para el autoaprendizaje y apoyar a los alumnos

con necesidades educativas especiales. Deben permitir la interacción persona-conocimiento, persona-grupo y grupo-conocimiento.

**La alfabetización múltiple** consiste en dotar de capacidad a los usuarios para el uso y la interpretación de la información. Ésta se plantea en tres dimensiones: alfabetización lingüística, alfabetización ética, alfabetización relacional o social.

### **Servicios**

El CRAI debe ofrecer la convergencia de todos los servicios que brinda la universidad como soporte a la docencia, al aprendizaje y a la investigación; desde la orientación que se otorga a las personas que ingresan a la unidad de Recepción, hasta los servicios de biblioteca, presenciales y remotos, informáticos, de laboratorio de idiomas, búsqueda de trabajo, salas de estudio, soporte para la elaboración de materiales docentes, multimedia, presentaciones y debates, actividades culturales, actividades de las asociaciones de estudiantes y de docentes, actividades de ocio, con guías impresas y electrónica

**El CRAI y la biblioteca universitaria** La biblioteca universitaria puede devenir en un CRAI. Es la situación ideal pero requiere de espacios físicos para sus instalaciones y servicios, diferentes a los de la biblioteca tradicional como hemos, dicho anteriormente. No se trata de agregar servicios a la biblioteca universitaria sino de adaptarla a los nuevos principios de la formación permanente.

### **Trascendencia**

El CRAI está orientado a la formación permanente y es abierto a la comunidad, a los colegios, empresas, asociaciones, colectivos profesionales. Constituyen un modelo de formación para toda la vida. El CRAI debe ofrecer programas de formación para el logro de sus objetivos. Un CRAI es un lugar de encuentro de la comunidad universitaria para intercambiar información y discutir ideas, que dispone de un equipamiento físico y virtual e incentiva la creación de las habilidades informativas.

### **Objetivos del CRAI**

Crear un espacio de convergencia de servicios centrados en las necesidades de la comunidad universitaria.

Mejorar la calidad de los procesos del aprendizaje, facilitando a los alumnos la interacción con documentos, personas y tecnología.

Tutelar el buen uso de los recursos informáticos y digitales.

Facilitar la producción de material didáctico y la investigación. por parte de los miembros de la comunidad universitaria.

### **Organización**

Los CRAI pueden ser centralizados, descentralizados o mixtos, dependiendo de los espacios físicos que ocupe la universidad. Las modalidades son diversas, puede incluir la biblioteca universitaria o estar fuera de ella. Lo característico de este modelo de organización es que integra los servicios de biblioteca, hemeroteca, con los servicios de aprendizaje: producción de materiales de apoyo, servicios TIC y servicios relacionados con la formación permanente y apoyo a la comunidad.

## **Recursos**

Además de los recursos de la biblioteca en todos los soportes, debe contar con medios electrónicos: directorios de web, webs temáticas, bibliotecas virtuales, enlaces por materias, referencias, tesis digitalizadas, banco de materiales, tutoriales y guías en línea, parque de computadoras, unidades de diseño gráfico y fotografía, televisión, equipos de transmisión multimedia y edición electrónica, salas de tutoría y de conferencias. Debe poseer espacios de acceso público.

## **Personal**

Se requiere el concurso de bibliotecólogos, especialistas de materia, expertos en gestión de información e informáticos, técnicos audiovisuales, asesores pedagógicos, diseñadores gráficos, analistas y programadores, administradores de sistemas y de bases de datos, fotógrafos, editores, impresores, productores de video y de audio, contables, expertos en derecho de autor, administradores.

## **Metodología seguida en España para el estudio de los CRAI**

Este modelo ilustra una metodología de trabajo con un enfoque sistémico digno de tomarse en cuenta.

El marco en que se ubica es el del llamado *Proceso de Bolonia* que debe implementarse en Europa el 2010. Se trata del establecimiento del *Espacio Europeo de la Educación Superior* (EEES) propugnado por la Unión Europea que empezó el 25 de mayo de 1998 con la *Declaración de la Sorbona para la armonización del Sistema de Educación Superior Europeo* a cargo de los ministros representantes de Francia, Alemania, Italia y el Reino Unido. Luego se realizaron conferencias en Blonia, 1999, Praga el 2001, Berlín el 2003 y Bergen (Noruega) el 2005, con este mismo propósito.

El Espacio Europeo para la Educación Superior pretende mejorar la calidad, compatibilidad y preparación de los estudiantes universitarios, respetando la diversidad. Se basa en un sistema de créditos transferibles y acumulables (European Credit Transfer System, ECTS)

Con fines de incorporación al Sistema Internacional de Créditos en España se realizó una investigación patrocinada por el Ministerio de Educación y Ciencia el 2003, creando una Red de Tecnología Educativa (RETIE) para que se uniera al Grupo de Trabajo de la línea 1 del Plan estratégico 2003-2006 de la Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN). Esta red es la plataforma de cooperación de las universidades españolas que forma parte de la Conferencia de Rectores de las Universidades Española (CRUE)

El propósito de la investigación fue determinar el rol de las bibliotecas universitarias en el marco del Espacio Europeo de la Educación Superior. La REBIUN en su plan estratégico aprobado por la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas articuló cinco líneas estratégicas<sup>7</sup>:

---

<sup>7</sup> TALADRIZ, Margarita. *Estrategias bibliotecarias para el fomento del aprendizaje* [s.d p.4

Línea 1. Impulsar la construcción de un nuevo modelo de biblioteca concebida como parte activa y esencial de un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI).

Línea 2. Potenciar el desarrollo de las TIC en las bibliotecas y apoyar su implementación y mantenimiento.

Línea 3. Ofrecer un conjunto de información electrónica multidisciplinaria.

Línea 4. Incrementar el nivel de formación profesional de los bibliotecarios

Línea 5. Definir un modelo de funcionamiento de REBIUN

La investigación tomó como punto de partida la noción, que para adoptar el sistema de la transferencia de créditos europeos era necesario efectuar un cambio de paradigma en la didáctica universitaria, cambio que radica en que el modelo se centra en el estudiante y la medida de su rendimiento consiste en el volumen de trabajo personal que requiere éste para aprender una disciplina, a través de la reflexión, acción y trabajo en equipo. En tanto el docente debe elaborar materiales didácticos sobre todo de naturaleza digital.

El proceso metodológico de la investigación fue el siguiente:

1. Revisión teórica acerca de los centros de recursos para el aprendizaje en la universidad (Resource Learning Centers) en el marco de la convergencia europea de la educación superior, en bases de datos, gratuitas y comerciales, catálogos colectivos, documentos digitales, tesis doctorales, bibliografía.

-Como resultado se encontraron algunas referencias en la bibliografía española.

-La información sobre los Resources Learning Centre en Gran Bretaña, Estados Unidos y Australia fue la más relevante

2. Búsqueda, selección y análisis de sitios web sobre CRAI en Europa, Estados Unidos y Australia. El estudio llegó a determinar las características de lo que es un CRAI.:

-Un espacio físico para el aprendizaje enriquecido con recursos para la docencia y la investigación donde confluyen tecnólogos especialistas de información, etc.

-Un modelo organizativo integrador de todos los servicios necesarios para el cumplimiento de su nueva misión

-Oferta de servicios de biblioteca y hemeroteca accesibles in situ y en forma remota

-Cuenta con el apoyo de la TIC para el acceso, organización, difusión, recursos digitales y aprendizaje

-Orientado a la formación permanente. Es abierto a la comunidad, a los ciudadanos, a las instituciones

3. Encuestas a responsables de bibliotecas universitarias acerca de los CRAI y su transformación en centros de recursos para el aprendizaje

Los bibliotecólogos respondieron lo que es un CRAI pero encontraron dificultades de índole económica y de infraestructura por lo que consideraron que los CRAI se desarrollarán en un proceso gradual.

4. Encuesta al profesorado universitario

El profesor conocía menos lo que es un CRAI pero era consciente de que necesitaba cambiar sus métodos y generar medios didácticos para el aprendizaje

5. Grupos de discusión entre el profesorado universitario y directivos de las bibliotecas universitarias. Intervinieron las universidades de Barcelona, Carlos III, Complutense, de Extremadura, de La Laguna, de Sevilla, de Valladolid, del País Vasco y Pompeu Fabra.

En ellos se analizaron las expectativas sobre cambios metodológicos en la docencia universitaria, uso actual de los servicios de la biblioteca universitaria para el desarrollo de la docencia, conocimiento sobre los CRAI

6. Los bibliotecólogos asistieron a seminarios internacionales y realizaron visitas a centros de recursos y bibliotecas universitarias del mundo Anglosajón.

7. El estudio concluyó con la elaboración de un plan estratégico para la transformación de la biblioteca a CRAI y de una guía para su organización.

No cabe duda que el enfoque sistémico aplicado a la investigación y el rigor con el que han participado bibliotecólogos y docentes, dará buenos frutos. Algunas universidades están en proceso de transformación como por ejemplo la Universidad Carlos III de Madrid comparte mediante convenio con la universidad Pompeu Fabra, un Campus Global para la integración de servicios, informaciones y contenidos para la comunidad universitaria y un Aula Global, para activar la comunicación entre profesores y alumnos, plataformas ambas creadas por la Pompeu Fabra.

La Universidad Politécnica de Barcelona ha instalado una Factoría para la innovación en lo que se refiere a creación de materiales didácticos y en el adiestramiento a los alumnos en el acceso y uso de la información.

### **Otras experiencias**

En América Latina existen aproximaciones interesantes. En primer lugar cabe citar la instalación de centros de recursos para el aprendizaje en los niveles de primaria y secundaria, llámense CRE como en Chile, donde tiene una pagina Web dedicada a estas actividades o CRA como en el Perú donde existen estos centros en colegios particulares y donde se están alentando en las escuelas estatales. El año 2005, el Ministerio de Educación del Perú ha publicado una *Guía de Gestión de Centros de Recursos*

*Educativos de Educación Secundaria.* El objetivo de los centros es desarrollar capacidades fundamentales de lecto-escritura y crear habilidades informativas en los alumnos y el objetivo de la Guía es lograr que el maestro-bibliotecario adquiera habilidades para organizar y dar desarrollo sostenido a estos centros.

En el nivel universitario hemos encontrado un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación en la Universidad Católica de Santo Domingo, cuyos objetivos son muy acertados:

- Desarrollo de un modelo constructivista de integración de las nuevas tecnologías en el aprendizaje universitario
- Desarrollo de un contexto virtual de aprendizaje
- Diseño, desarrollo y evaluación de un programa didáctico de aprendizaje del patrimonio universitario con *e-learning*
- Laboratorio de innovación educativa y nuevas tecnologías
- Líneas de investigación
- Conexión entre nuevas tecnologías, aprendizaje y currículo; en los ámbitos formal y no formal
- Modelo de formación permanente a lo largo de la vida con soporte de Nuevas tecnologías
- Formación del profesorado e integración curricular de las nuevas tecnologías en los educativos de la UCSD
- Innovación educativa basada en tecnología

Como modelo teórico éste sería un ejemplo interesante de CRAI en América Latina

En México encontramos importantes aproximaciones en documentos del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas de la UNAM que evidencian la preocupación por el avance de las tecnologías y el desarrollo de las bibliotecas universitarias. El planteamiento básico que inspira los CRAI se hizo en el IV Coloquio la Feria Internacional del Libro de Guadalajara en 1999 cuyo tema fue: *Información: insumo básico de la educación orientada al aprendizaje* y donde el doctor Lau dictó una conferencia acerca de *La biblioteca electrónica: retos y oportunidades*. En la exposición se manejaron los conceptos del aprender a aprender, las competencias en lectura, escritura y computación, efectividad grupal, aprendizaje para toda la vida, solución de problemas, autoaprendizaje, auto-estudio. En fin se han esbozado las ideas fundamentales de lo que constituye un CRAI. Estoy segura que en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez se ponen en práctica estos principios.

En su conferencia: *Información: insumo básico para el aprendizaje* el doctor Lau enunció todos los temas tratados aquí desde la perspectiva de la biblioteca universitaria, el “desarrollo de las habilidades informativas y la provisión de servicios informativos para cada etapa de la construcción de conocimientos.”

### **Un ejemplo notable en el Perú**

DELFOS, el gestor de contenidos digitales de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, UPC, proyecto del comité ÁGORA, integrado por el Vicerrectorado Académico, Calidad Educativa, Dirección de Sistemas y Centro de Información. y la Sala de Producción de Recursos Educativos digitales (RED), es el mejor ejemplo de cómo se está iniciando en el Perú la conformación de un CRAI.

DELFOs organiza los contenidos bajo los estándares internacionales Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) y LOM (Larning Object Metadata) con fines de intercambio de información con otros gestores. Los profesores que colocan los contenidos de sus materias obtienen el reconocimiento de sus derechos morales de autor y ellos, desde el aula virtual pueden tener acceso a los mismo, copiando la dirección URL.

La presentación de DELFOs en el XII Coloquio de Bibliotecarios de Guadalajara se realizó a continuación de esta conferencia, a cargo de nuestra distinguida colega, señora Liliana Elespuru, quien preparó la ponencia con la señora Milagros Morgan, Directora del Centro de Información de la UPC. Sólo la Universidad Pompeu Fabra y la UPC, presentaron ejemplos prácticos de cómo se está enfocando la conformación de un CRAI. La propuesta de la UPC llamó la atención por el enfoque integrador de los aspectos tecnológicos, pedagógicos y de derecho de autor para organizar el acceso al conocimiento<sup>8</sup>

## **CONCLUSIONES**

Nada nuevo hay bajo el sol. Los planteamientos teóricos están dados y son conocidos, la puesta en práctica constituye el reto en América Latina. Por un lado es importante contar con el apoyo político y económico para transformar la biblioteca universitaria en CRAI y por otro lado es imprescindible motivar a los profesores para que participen en la aventura virtual con un renovado concepto acerca del aprendizaje. Es necesario reformar las estructuras de la biblioteca universitaria. No se trata de agregar servicios sino de orientar sus objetivos al aprendizaje y abrir la universidad a la ciudadanía para plantar los cimientos de la sociedad del conocimiento.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ARBONÍES, Ángel N. *Como evitar la miopía en la gestión del conocimiento*. Madrid: Díaz de Santos, 2001.

CABO RIGOL, Mercè y ESPINÓS FERRER, Montserrat. *Bibliotecarios e informáticos: sumando esfuerzos, aprendiendo juntos*. Panel "Innovación pública en un centro de investigación y docencia: el caso de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona". Ponencia en el IX Congreso Internacional del CLAD sobre la reforma del Estado y de la Administración Pública, Madrid, 2-5 Nov. 2004

ESPAÑA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. SECRETARÍA DE ESTADO DE UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN. DIRECCIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES. *Informe final. De la biblioteca universitaria al Centro de Recursos para el aprendizaje e Investigación. Elaboración de una guía sobre la organización y gestión de un CRAI en el contexto de las universidades españolas*. Madrid: 2004. (EA 2004.0072)

LÓPEZ CAMPS, Jordi y FERNÁNDEZ LEAL, Isaura. *Cómo aprender en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Ediciones Gestión, 2000.

PERÚ. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. DIRECCIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Y SUPERIOR TECNOLÓGICA. *Guía de gestión de centros de recursos educativos de educación secundaria*. Lima, 2005.

---

<sup>8</sup> [http://www.edu.pe/docencia-universitaria/Det\\_Bol.asp?CON](http://www.edu.pe/docencia-universitaria/Det_Bol.asp?CON) (14.10.06)

SENGE, Peter M. *La quinta disciplina, el arte de la organización abierta al aprendizaje*. Barcelona: Granica [s.d.]

TALADRIZ MAS, Margarita. Estrategias bibliotecarias para el fomento del aprendizaje. [s. n]. [s.d]