

Proyecto de Investigación

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
UNAD**

ESECCIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN CULTURA Y POLÍTICA

**ESCUELA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ECEDU**

TRABAJO DE GRADO

Conocimiento, organización y disposición de objetos de aprendizaje con los centros de documentación y los docentes de pre-grado, para crear un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación –CRAI en la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales y el Instituto de Estudios Políticos de la Universidad de Antioquia.

LINA MARÍA ZAPATA CASAS

Código



Asesor

Mayra Isabel Campo Manjarrés

Medellín, Mayo de 2016

Proyecto de Investigación

Agradecimientos

A todas aquellas personas que me animaron, apoyaron, orientaron en éste proyecto de investigación, permitiendo hacer realidad este sueño anhelado durante mucho tiempo. A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia por darme la oportunidad de estudiar y ser un especialista en la modalidad virtual. A la Universidad de Antioquia dónde laboro, y en especial al Departamento de Bibliotecas.

Y en particular a las siguientes personas de la Universidad de Antioquia:

GABRIEL JAIME VÉLEZ CUARTAS

Director Centro de Investigaciones Sociales y Humanas – CISH
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

YULIETH TABORDA RAMÍREZ

Coordinadora Centro de Documentación - CISH
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

SANDRA MONTOYA CARVALHO

Coordinadora Unidad de Documentación
Instituto de Estudios Políticas

ALEJANDRO URIBE TIRADO

Grupo de Investigación Información, conocimiento y Sociedad
Escuela Interamericana de Bibliotecología

CÁRTUL VARGAS TORRES

Grupo de Investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías
Facultad de Educación

DONNA DEL SOCORRO ZAPATA ZAPATA

Coordinadora Programa Integración TIC
Vicerrectoría de Docencia

MÓNICA PINEDA GAVIRIA

Cultura Informacional
Sistema de Bibliotecas

BILIAN ALCIDES JIMÉNEZ RENDÓN

Docente
Facultad de Educación

Índice general

	Pág.
Índice general	iii
Introducción.....	8
1. Descripción del problema.....	10
2. Justificación	11
3. Objetivos.....	14
3.1. Objetivo general	14
3.2. Objetivos específicos.....	14
4. Marco teórico y conceptual	15
4.1. Concepto Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.....	15
4.2. El CRAI, servicios, usuarios y el proceso educativo.....	17
4.3. El concepto de convergencia en el CRAI.....	24
4.4. Modelos organizativos de convergencia del CRAI	26
4.5. Los objetos de aprendizaje -OA-.....	29
4.6. Tipos de objetos de aprendizaje.....	31
4.7. Características de los objetos de aprendizaje	32
4.8. Los objetos de aprendizaje según su formato en Colombia	34
4.9. Plataformas de aprendizaje en línea y objetos de aprendizaje.....	35
4.10. Importancia de los repositorios de objetos de aprendizaje	36
4.11. El Ministerio de Educación Nacional y los Objetos de aprendizaje.....	37
4.12. Banco de Objetos para el Aprendizaje –BOA- en la Universidad de Antioquia.....	38
5. Aspectos metodológicos	41
5.1. Enfoque Investigativo Cualitativo.....	42
5.2. Nivel de estudio Descriptivo	43

Proyecto de Investigación

5.3. Método de estudio Fenomenológico	44
5.4. Fases del paradigma de investigación cualitativa.....	45
6. Resultados entrevista, investigadores y expertos de la Universidad de Antioquia ..	56
6.1. Resultados encuesta a los responsables de los centros de documentación.....	60
6.2. Resultado encuesta docentes de pregrado de CISH y el IEP.....	65
Conclusiones y recomendaciones.....	75
Referencias bibliográficas	83
Anexos.....	87
Anexo 1. Entrevista a especialistas	87
Anexo 2. Encuesta Centros de Documentación.....	88
Anexo 3. Encuesta para los Docentes.....	92
Anexo 4. Ficha de evaluación.....	96
Anexo 5. Aproximación terminológica	97

RAE	
TIPO DE DOCUMENTO	Proyecto de Investigación
AUTORAS RAE	Lina María Zapata Casas
FECHA	06/05/2016
PALABRAS CLAVES	Objetos de Aprendizaje - Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación – Pedagogías Mediadas – Recursos didácticos – Enseñanza-aprendizaje.
DESCRIPCION	Proyecto de investigación para optar al título de Especialista en Educación Política y Cultura.
FUENTES	Cuarenta y uno referencias bibliográficas.
CONTENIDO	<p>La propuesta inicia con una introducción para dar a conocer lo que se pretende abordar en este proyecto de investigación, la cual es la indagar sobre el conocimiento, organización y disposición de los objetos de aprendizaje para convertir a los centros de documentación en un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación - CRAI, subsiguientemente, en la justificación se argumenta la relevancia del mismo y su relación con la especialización cursada, siguiendo con la definición del problema para tener claro lo que se pretende solucionar en el desarrollo del mismo, y a partir de allí se establecen los objetivos que serán la guía a través de la cual se define lo que se busca investigar; luego se pasa a establecer los aspectos metodológicos que en este caso se realizaran a través de encuesta y entrevista. Con éstos instrumentos de recolección se persigue averiguar si hay proyectos realizados al respecto, políticas institucionales y, por último, el mostrar la importancia de los centros de documentación es esta tarea. Finalmente, se plantean las</p>

	<p>recomendaciones para la creación de un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación como pilar fundamental de la integración de los objetos de aprendizaje en las Facultades de Ciencias Humanas y Sociales y el Instituto de Estudios Políticos de la Universidad de Antioquia, como pilar para el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje.</p>
<p>METODOLOGIA</p>	<p>Este proyecto desarrolla los siguientes aspectos: se utilizó la investigación cualitativa, dónde se retomaron ciertos elementos paradigmáticos que permitieron un acercamiento al objeto de estudio, complementado con un nivel de estudio descriptivo, cuya metodología es aplicada para deducir una circunstancia o bien que se esté presentando, y por último un método de estudio fenomenológico, el cual es una tendencia filosófica que llama a resolver todos los problemas filosóficos invocando a la experiencia intuitiva o evidente; se basa en la experiencia de primera mano, aquella en la que las cosas se muestran de la manera más originaria o más patente, utilizando las técnicas de recolección de datos entrevista y encuesta.</p>
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>Con este proyecto se busca diseñar estrategias y mecanismos que permitan tener a disposición todos los objetos de aprendizaje, mediante su conocimiento, organización y disposición en los centros de documentación y las unidades de información con la participación de los docentes de pregrado, con el fin de tener un Centro de Recursos para el aprendizaje y la Investigación –CRAI, donde se puedan encontrar los servicios universitarios de información de manera integrada y que apoyen los procesos de formación</p>

	<p>definidos en el currículo, con la utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación que facilite el acceso y recuperación en la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales y el Instituto de Estudios Políticos de la Universidad de Antioquia.</p> <p>Se abordó esta propuesta por el desconocimiento de un sitio para disponer los recursos producidos por los docentes, lo cual no permite a los protagonistas del proceso educativo tenerlos a su disposición.</p>
<p>RECOMENDACIONES</p>	<p>Se deben realizar cambios a nivel de los programas curriculares con el fin de darle la importancia a los docentes en la participación y la construcción de los objetos de aprendizaje, apoyando el proceso enseñanza – aprendizaje y dando peso a su elaboración en nivel porcentual para la mejora de salarios.</p> <p>Para los procesos de inducción y re-inducción a los docentes vinculados en cada una de las facultades, escuela e institutos, se deben diseñar y fortalecer cursos de creación de objetos de aprendizaje, curación de contenidos, objetos digitales y a la vez diseñar políticas para la creación, diseño, selección, organización y disposición de los objetos de aprendizaje en la Universidad de Antioquia.</p>

Introducción

La importancia de este proyecto radica en el conocimiento, organización y disposición de objetos de aprendizaje - OA- en los centros de documentación, con la participación de los docentes de pre-grado y expertos en las Facultades de Ciencias Humanas -CISH- y Sociales, el Instituto de Estudios Políticos -IEP- de la Universidad de Antioquia; la existencia y gestión de un banco de recursos docentes permite a los protagonistas del proceso educativo tener a su disposición todos los recursos y medios didácticos, de manera que puedan ser consultados, visibilizados e integrados al currículo, convirtiéndose en pilar fundamentales en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Metodológicamente este proyecto desarrolla los siguientes aspectos: es una investigación de carácter cualitativa; ya que retoma ciertos elementos paradigmáticos que permitan un acercamiento al objeto de estudio, complementado con un nivel de estudio descriptivo, el cual permite deducir una circunstancia o bien que se esté presentando, y por último un método de estudio fenomenológico, el cual es una tendencia filosófica que llama a resolver todos los problemas filosóficos invocando a la experiencia intuitiva o evidente.

En la actualidad las bibliotecas han cambiado su nombre y se denominan Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación -CRAI-, lo cual crea un nuevo paradigma, pues se convierten en el centro donde convergen los diferentes servicios y recursos de información y documentación, apoyando así el proceso enseñanza-aprendizaje.

Este proyecto es importante, ya que propone la organización de los objetos de aprendizaje generados en la CISH y el IEP, y los deja a disposición en el centro de documentación, que se convierte a la vez en un CRAI. Se proponen además tres modelos que sirven de referencia para su implementación. De igual modo, se tiene contemplado intervenir la población de investigadores y expertos que tiene que ver con el manejo de los objetos de aprendizaje: 292 docentes de pregrado discriminados en 71 vinculados, 42 ocasionales y 179 de cátedra encargados de la planificación educativa.

En el transcurso del presente proyecto se utilizan siglas referidas a Unidades Académicas de la Universidad de Antioquia CISH - Centro de Documentación de Ciencias Sociales y Humanas y el IEP- Instituto de Estudios Políticos, además conceptos tales como Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación – CRAI, Objetos de Aprendizaje – OA; programas gubernamentales para el manejo y administración de los objetos de aprendizaje, y recursos educativos como la Red Colombiana de Repositorios y Bibliotecas Digitales (BDCOL) y Recursos Educativos Digitales Abiertos – REDA. A nivel de bancos de objetos de aprendizaje, tenemos la Universidad de Antioquia con el Banco de Objetos de Aprendizaje- BOA y Objetos Virtuales de Aprendizaje-OVA del Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de las TICS, el Catálogo Público de Acceso en Línea – OPAC, y la base de datos bibliográfica de *Oracle Libraries* - OLIB.

Se destacan dos productos: un diagnóstico resultado de las entrevistas realizadas a expertos, centros de documentación y los docentes de pre-grado sobre conocimiento, organización y disposición de objetos de aprendizaje e indagación sobre el Centro de Recursos para el

Aprendizaje y la Investigación – CRAI en la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales, el Instituto de Estudios Políticos de la Universidad de Antioquia y el Sistema de Bibliotecas; además de un listado de recomendaciones que serán el insumo para el desarrollo de iniciativas dirigido a las instancias universitarias, con el fin de tomar decisiones frente a la administración de estos recursos educativos, con el fin de crear Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación –CRAI en la Universidad de Antioquia, con sus respectivas políticas institucionales.

1. Descripción del problema

No existe en el ámbito Universitario una unidad de información que integre los objetos de aprendizaje - OA producidos por los docentes de pregrado; en especial, en la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales - CISH y el Instituto de Estudios políticos – IEP de la Universidad de Antioquia. Por ello propongo la creación de un modelo de Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación – CRAI, que facilite la organización y difusión de estos recursos de información, con el fin de fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en el Alma Mater.

Para nadie es un secreto que el uso de las tecnologías de información y comunicación - TICS, aplicadas a la educación, se han constituido en una alternativa para innovar los recursos y estrategias de mediaciones que tradicionalmente se implementaban en la educación, para la formación del estudiante. Esta innovación ha generado una transformación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que implica pensar a los agentes educativos como actores en nuevos escenarios: espacios virtuales y presenciales.

La ausencia de un CRAI dificulta la organización y disposición de los objetos de aprendizaje que se están generando en el proceso enseñanza-aprendizaje en la CISH, el IEP, incluso en el mismo Sistema de Bibliotecas y en general en la Universidad de Antioquia.

Para el Plan de Acción 2016 – 2018 de la Universidad de Antioquia, se tiene contemplado desarrollar la iniciativa “Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación – CRAI”.

2. Justificación

Se toma la decisión de abordar esta propuesta, por la falta de conocimiento de un sitio para disponer los objetos de aprendizaje producidos por los docentes de pregrado, lo cual no permite a los protagonistas del proceso educativo tenerlos a su disposición, ya sea en un repositorio, base de datos bibliográfica, que facilite su integración acceso y recuperación con el fin de ser consultados, visibilizados y así apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales – CISH, el Instituto de Estudios políticos – IEP de la Universidad de Antioquia, y servir de modelo a todas las unidades de información como el Sistema de Bibliotecas.

En este momento no existe una investigación o estudio sobre conocimiento, organización y disposición de objetos de aprendizaje con la participación de los docentes de pre-grado, ni un modelo de CRAI, que permita integrarlos en las diferentes unidades académicas de la Universidad de Antioquia en cada uno de los centros de documentación, según lo expresado por la investigadora Donna Zapata, encargada del Departamento de Recursos de Apoyo e Informática que tiene que ver con el programa virtual Ude@ y aprende en línea.

Es importante para este proyecto la indagación sobre las posibles relaciones entre educación y tecnología, para establecer los ejes articuladores entre lo pedagógico y lo técnico, de modo que se pueda materializar un modelo de CRAI, como componente fundamental para la articulación de todos los objetos aprendizaje en el proceso enseñanza-aprendizaje e integrarlos al currículo.

Esta propuesta se encuentra enmarcada dentro de un Proyecto de Investigación de la Especialización de Educación Cultura y Política, perteneciente a la Escuela Ciencias de la Educación –ECEDU, de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, la cual está direccionado dentro de la línea de investigación pedagogía mediada en la sub-línea sobre las posibles relaciones entre educación y tecnología, para establecer los ejes articuladores entre lo pedagógico y lo técnico.

Este proyecto de investigación es pertinente para esta especialización en educación, porque muestra una relación constante entre conocimiento, organización y disposición de los OA, en las unidades de información y la participación de los docentes de pre-grado, dándole gran importancia a estos recursos en el proceso educativo, los cuales deben ser administrados por los Centros de Documentación del CISH y el IEP, creando una cultura de la información y las comunicaciones, como nuevo modelo de integración de los servicios de información.

La gran ventaja de los CRAI es que propician el trabajo en equipo, la creatividad y el desarrollo de la autonomía para la búsqueda y el acceso a la información; lo que permitirá a los

profesores elaborar sus propios materiales didácticos, y ofrecer la posibilidad de disponerlos en un espacio donde se puedan organizar y administrar los diferentes objetos de aprendizaje.

Es indispensable mirar las nuevas tendencias en el mundo universitario:

EEUU, Reino Unido y Holanda -países avanzados en la innovación educativa- se han implementado nuevos modelos de biblioteca universitaria basados, sobre todo, en dos actuaciones: a) la transformación de la biblioteca presencial en un centro abierto durante amplios horarios con recursos disponibles para el aprendizaje de todo tipo. También se refuerza la idea social de encuentro y comunicación de la comunidad universitaria; y b) la configuración de un nuevo equipamiento a partir de una fuerte apuesta tecnológica en sus servicios, con una biblioteca digital que aglutina los sistemas de información. (Martínez, 2005, p.12)

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Indagar sobre el conocimiento, organización y disposición de objetos de aprendizaje en los centros de documentación, expertos y los docentes de pre-grado de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales y el Instituto de Estudios Políticos, con el fin de crear un Centro de Recursos para el aprendizaje y la Investigación -CRAI.

3.2. Objetivos específicos

Identificar las diferentes conceptualizaciones planteadas por los principales investigadores sobre los objetos de aprendizaje - OA y los Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación – CRAI.

Encuestar y entrevistar a docentes y expertos sobre las políticas y directrices para la organización y disposición de los objetos de aprendizaje en los centros de documentación de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas y del Instituto de Estudios Políticos y en la misma Universidad de Antioquia, con el propósito de realizar diagnóstico del estado estos recursos en dichas unidades académicas.

Enunciar los modelos para la organización y disposición de los objetos de aprendizaje producidos por los docentes de pre-grado de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales y el Instituto de Estudios Políticos de la Universidad de Antioquia con el fin de crear las bases para la creación de un CRAI y aplicarlos en otras unidades de información.

4. Marco teórico y conceptual

4.1. Concepto Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación

En la bibliografía encontrada en Google Académico y bases de datos multidisciplinarias disponibles en el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia (Dialnet, Doaj, Ebsco, Eric, Redalyc), se destacan los conceptos a los que se hará referencia a continuación con los autores más representativos:

Zamora (2012), hace referencia al nuevo contexto que debe tener la biblioteca en la actualidad:

La biblioteca, en este nuevo contexto se llama “Learning Resources Centre” (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación). La Biblioteca se convierte en un nuevo equipamiento donde el usuario puede encontrar otros servicios universitarios de manera integrada y sin tener que hacer largos desplazamientos. De esta manera, la biblioteca se convierte en el verdadero centro de los recursos educativos básicos para la comunidad. (p.2)

Zamora, además del concepto, establece diferencias entre un CRAI y una biblioteca; a este respecto, Área citado por Zamora (2012) afirma que:

Un CRAI es un servicio universitario que tiene como objetivo ayudar a profesores y estudiantes a facilitar las actividades de aprendizaje, de formación, de gestión y de resolución de problemas, ya sean técnicos, metodológicos o de conocimiento, en el acceso y uso de la información. Una diferencia importante entre un CRAI y una biblioteca universitaria es que, mientras que ésta se concibe como un depósito o almacén de documentos a la espera de ser consultados, aquel se adelanta y genera las necesidades potenciales de los usuarios en múltiples planos y aspectos. (p.3)

Aquí se habla, más que de unos espacios y recursos, de un servicio integrador, donde se satisfacen las necesidades de los usuarios, en consonancia con el proceso enseñanza-aprendizaje; es decir, la biblioteca como agente dinamizador del plan de estudios y el currículo.

Domínguez (2005) integra además los conceptos de virtualidad, flexibilidad y convergencia en concordancia con el aprendizaje y la investigación:

Se puede definir el CRAI como el espacio físico, virtual y flexible, donde convergen y se integran infraestructuras tecnológicas, recursos humanos, espacios, equipamientos y servicios (proporcionados en cualquier momento y accesibles desde cualquier sitio) orientados al aprendizaje del alumno y a la investigación. (p.6)

Actualmente, bajo este contexto educacional innovador, la nueva biblioteca se transforma para cumplir una misión básica de apoyo a la docencia, la investigación, el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje, el trabajo en equipo y la autonomía, con la utilización de las fuentes y recursos de información mediadas por las TICS.

Zamora (2012) dice al respecto:

Les propicia el trabajo con las diferentes fuentes de información y en diferentes formatos, al mismo tiempo que les favorece el trabajo en grupo y los hace ser más autónomos, creativos e independientes. Los CRAI son una apuesta emergente estratégica de las universidades para concentrar y rentabilizar sus servicios de apoyo a la comunidad universitaria. (p.7)

Los Centros de Recursos Para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI), permiten a los estudiantes participar en un proceso de enseñanza-aprendizaje más dinámico; es decir, la biblioteca se convierte en un centro fortalecedor del aprendizaje, apoyando la investigación, la docencia, extensión y cultura.

Serrat (2008) integra, además tres ingredientes muy interesantes: el ocio, como parte de las actividades culturales y recreativas; la edición y creación de materiales multimediales, que se pueden desarrollar en los CRAI para satisfacer las necesidades de aprendizaje:

El CRAI, tal y como se ha ido definiendo últimamente, se caracteriza por integrar en un único espacio físico recursos y servicios bibliotecarios, tecnológicos, sistemas de información, medios para la edición electrónica y la creación de materiales multimedia con el propósito de satisfacer las nuevas necesidades de aprendizaje, docentes, de investigación, formación integral y ocio de la comunidad universitaria. (p.2)

Finalmente Martín (2009) nos recuerda otras denominaciones del concepto de CRAI, según el país:

El concepto de CRAI no es una creación española. Centro de Recursos para el Aprendizaje (y la Investigación) como se le añadió después es el nombre con el que REBIUN bautizó a los "Learning Resources Centres (LRCs)". En Italia se llaman "Centri di risorse per l'apprendimento (CRA)" y en Francia "Centres de documentation et d'information" (CDI). (p.6).

4.2. El CRAI, servicios, usuarios y el proceso educativo

Para muchos autores, es claro que los CRAI integran servicios claves y especializados para los usuarios como profesores, estudiantes y la misma comunidad universitaria, que están ligados al desarrollo de sus proyectos educativos mediados por las TICS en las unidades de información; en otras palabras, como un engranaje inseparable: servicios, recursos, usuarios y tecnologías conforman un dispositivo fundamental en el proceso educativo de enseñanza - aprendizaje.

La biblioteca asume un nuevo papel; pues se convierte en un centro fortalecedor del nuevo aprendizaje, en un centro social de la comunidad universitaria. De ahí que la universidad debe arriesgarse a realizar estos cambios como filosofía. Debe transformar la biblioteca, el bibliotecario y a los actores del proceso, con la creación de nuevos servicios, recursos, ambientes y entornos de aprendizaje. Bajo este nuevo modelo de convergencia, centrado en el CRAI, los ambientes de aprendizaje virtuales y el modelo educativo combinado denominado b-learning (Blended learning: presencial y virtual), según Rossett, Douglass y Frazee, (2003, p.5) retoman su papel protagónico, integrándose al proceso educativo, formativo y cultural.

Al respecto, D. Martínez (2005) plantea:

La biblioteca se convertirá en un centro dinamizador del nuevo aprendizaje, en un centro social de la comunidad universitaria. La universidad que se arriesgue a optar por realizar estos cambios deberá transformar la biblioteca a partir de un nuevo planteamiento.

Un nuevo diseño de espacios y servicios para reunir otros elementos que antes se ubicaban fuera de la biblioteca. Equipar y definir un mobiliario adaptado no sólo para libros, sino para estaciones de trabajo y así asegurar el acceso a la información digital, facilitar todo tipo de hardware y software, implementar horarios de apertura amplios, facilitar otros materiales y recursos diversificados, definir una nueva organización y unos nuevos procedimientos. (p.5)

El acceso a nuevos recursos de información, a espacios de trabajo colaborativo y a nuevos servicios de información permiten y posibilitan actores más autónomos, mediante la utilización de las TICs, donde la unidad de información retoma el papel de protagonista en el proceso de gestión del conocimiento y de información.

Sánchez (2008) anota que:

En esta nueva era de las tecnologías de la información y comunicación, es ilógico no aceptar que las nuevas tecnologías de información y comunicación han llegado para convivir con todos. Con ellas

han cambiado la forma de hacer las cosas y el modo de relacionarnos unos con otros. Nadie queda exento de conocer la impronta de la tecnología en la sociedad y el reto que constituye considerarlo en cualquier proyección de desarrollo. (p.2)

Con este modelo se deben diseñar nuevos servicios, segmentando y particularizando las nuevas necesidades de los usuarios apoyados en la utilización de las tecnologías de la Información y Comunicación. García & Díaz (2005) afirman que:

Los usuarios son los clientes y, como tales, se les debe ofrecer un servicio ágil y de calidad. Aseveran estos autores que para la biblioteca del siglo XXI será tan importante fidelizar y captar a estos clientes como poseer documentos y todo tipo de información. Enfatizan, además, al decir que una biblioteca que cambia su modelo de gestión es aquella que pasa de la gestión interna centrada exclusivamente en el funcionamiento de los servicios y trabajos técnicos, a un modelo de gestión centrado en el diseño de servicios pensando en el usuario (la biblioteca por y para el usuario). (p.2)

Se debe proporcionar servicios especializados como referencia o asesoría académica, con el fin de apoyar los procesos de formación en cada uno de los usuarios. Dice Merlo (2000) al respecto:

En las bibliotecas universitarias, el servicio de referencia deberá adecuarse a varios tipos de usuarios. En primer lugar, al estudiante, que requerirá sus servicios para completar los contenidos de las asignaturas y para realizar los trabajos encomendados por los profesores; en segunda instancia, incluye otros tipos de usuarios actores, que por sus necesidades deben distinguirse de los estudiantes; estamos hablando de los profesores y los investigadores. (p.96)

El CRAI se centra en el modelo de gestión de diseño de servicios y recursos de información, pensando en las diferentes necesidades de los usuarios, convirtiéndose en el centro de atención de la actuación bibliotecaria; por lo que resulta de sumo interés propiciar un mayor acercamiento de la biblioteca a sus intereses y particularidades.

En cuanto a los nuevos roles de los actores, en especial de los docentes, toman un papel de posibilitador y de acompañamiento en el aprendizaje. Se puede decir que según Mac Kee de Maurial (2005) “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” (p.3).

Zamora cita a Martínez (2004) siguiendo la misma línea:

El nuevo modelo de biblioteca no tiene como centro el libro, sino el sujeto. Esta es una idea potente y nuclear del nuevo papel de las bibliotecas universitarias concebidas como centros de recursos: ser un servicio centrado en las necesidades de los alumnos, profesores e investigadores de la comunidad universitaria (p.56).

El rol del bibliotecario y los diferentes usuarios dentro de la sociedad del conocimiento y la información está empapado por las nuevas tecnologías, y requiere de servicios especializados, competencias, habilidades y nuevos paradigmas, que contribuyan a la gestión y mediación del conocimiento.

A respecto Jange, citado por Zamora (2013), plantea que:

[...] las bibliotecas del siglo XXI y los bibliotecarios tienen que centrarse no sólo en sus habilidades, sino también en sus capacidades para adoptar los cambios y actuar como último recurso para el acceso a la información en el centro de recursos. (p.16)

En este nuevo modelo de gestión, el usuario se convierte en el centro de atención de la actuación bibliotecaria; por lo que resulta de sumo interés conocer a nuestros usuarios, y sus

necesidades y servicios, propiciando un mayor acercamiento al Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación - CRAI.

Los CRAI permiten a los estudiantes y docentes participar en un proceso educativo más emprendedor e innovador; vale decir, les facilita la construcción y gestión del conocimiento, apoyando la investigación y la docencia con la ayuda de las TICS.

Berta Enciso, en su texto “La Biblioteca: bibliosistemática e información” (1997), redefine el proceso educativo, redireccionando este trabajo hacia la relación entre bibliotecas y educación, y analizando la importancia de la biblioteca para los fines de la educación y la investigación.

Asevera que para lograr los objetivos que se le asignan:

[...] la educación requiere de una estructura informativa de apoyo en forma de bibliotecas bien organizadas y actualizadas, considerando cada uno de los niveles de la educación y de la investigación, y cuyos servicios se orienten según el grupo de usuarios o lectores de que se trate. (p.13)

Este nuevo modelo de biblioteca implica transformación de espacios físicos e infraestructura: se deben hacer las adaptaciones y crear nuevos servicios congruentes con las nuevas formas de aprender. Martín, citado por Zamora (2013), lo plantea en los términos siguientes:

Desde hace varios años, a las bibliotecas universitarias las definimos como partes activas y esenciales de los CRAI, y estos son lugares físicos que, además de conllevar un nuevo modelo organizativo y de servicios, han traído consigo la necesidad de replantear, adaptar y mejorar espacios e infraestructuras, para hacerlas más adecuadas a las nuevas necesidades del aprendizaje. (p.12)

En la XXI Asamblea de la red Bibliotecas Universitarias Rebuin (2013), precisamente se evidenció la redefinición que se viene presentando:

La Biblioteca es un centro de recursos para el aprendizaje, la docencia y la investigación y las actividades relacionadas con el funcionamiento y la gestión de la Universidad /Institución en su conjunto. La Biblioteca tiene como misión facilitar el acceso y la difusión de los recursos de información y colaborar en los procesos de creación del conocimiento, a fin de contribuir a la consecución de los objetivos de la Universidad /institucional, realizando las actividades que esto implica de forma sostenible y socialmente responsable. (p.1)

Ya en lo atinente al aprendizaje colaborativo, Marzal (2008) lo integra con el apoyo de las TICS al consenso y la cooperación entre los miembros:

El modelo del Aprendizaje Colaborativo pretende inferir el conocimiento mediante la colaboración entre condiscípulos por compartir y ampliar la información en ambientes reales o virtuales de discusión. La eficacia del Aprendizaje Colaborativo, pues, se fundamenta en el consenso por la cooperación entre los miembros de una comunidad virtual de aprendizaje, que se haya constituido en torno a un tópico. (p.79)

Es importante destacar que el CRAI, facilita las diferentes actividades de aprendizaje, formación y gestión, convirtiéndose en un laboratorio pedagógico y didáctico, satisfaciendo diferentes necesidades de información, para apoyar el proceso de aprendizaje.

En este mismo orden de ideas, Lau (2001) señala que la biblioteca “debe ser el principal apoyo académico en el suministro de información y conocimiento, insumos básicos para el proceso de aprendizaje, que realizan el académico o facilitador y el estudiante en su papel de aprendedor” (p.3).

El papel del bibliotecario dentro de la Sociedad del Conocimiento está cambiando por la influencia de las nuevas tecnologías; requiere de nuevos servicios especializados, además de la gestión y mediación del conocimiento y la investigación con unas nuevas necesidades en el plan de estudios.

Aguilar, citado por Fernández (s.f.), plantea que se presenta la necesidad apremiante y las ventajas de impartir una instrucción formal sobre los recursos y servicios de la biblioteca, como fuente de conocimientos. Y agrega:

[...] para lograr tal instrucción de manera sistematizada, se propone que la biblioteca [...] se considere como: a) Asignatura del plan de estudios de una escuela o facultad; b) Tema en apoyo a asignaturas en las que se hace uso de ella y c) Curso propedéutico al ingresar nuevos alumnos a determinado plan de estudios. (p.10)

Es importante recordar la importancia de los objetos de aprendizaje en el desarrollo de las colecciones digitales de las unidades de información, con el fin de ser el pilar del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación -CRAI-, fundamentadas en las habilidades y competencias de los usuarios para el aprendizaje y la formación permanente en la actual sociedad del conocimiento.

Como lo plantea Marzal (2008):

[...] lo ideal sería la transformación de las bibliotecas universitarias en CRAI, donde su colección digital educativa, integrada en una parte relevante por los objetos de aprendizaje, sea fundamento de las habilidades y destrezas necesarias en las competencias para el aprendizaje permanente de la Educación para la Sociedad del Conocimiento. (p.43)

Los recursos digitales existentes van mucho más allá y contribuyen a nuevas formas de generar y transmitir conocimiento de los docentes a los estudiantes, que apoyen la construcción del conocimiento y el enriquecimiento del currículo y del plan de estudios.

4.3. El concepto de convergencia en el CRAI

Las bibliotecas en un nuevo modelo de aprendizaje organizan y representan la información y el conocimiento en diferentes formatos, lo que apoya a los estudiantes en sus estudios e investigaciones. Indudablemente este nuevo modelo de bibliotecas del siglo XXI se hace necesario e imprescindible para desafiar este nuevo proceso de enseñanza y aprendizaje, donde los estudiantes juegan un rol protagónico, los cuales participan activamente como nativos de la era digital; por lo tanto, se hace ineludible la convergencia de servicios de la biblioteca tradicional con los servicios renovadores y especializados permeados por las tecnologías de la información y la comunicación.

En las bibliotecas universitarias convergen diversos tipos de servicios, recurso, usuarios y protagonistas en el proceso de formación, lo que les permite constituirse en valioso apoyo a los contenidos de las materias cursadas. Pinto (2008a) al respecto afirma:

La noción de convergencia para hablar de la integración de los servicios de la biblioteca, es esencialmente anglosajona y ha encajado hondo en las universidades del Reino Unido. De acuerdo con Kazmer, citado por M. Pinto, se puede decir que la convergencia de los servicios de apoyo a la docencia y la investigación en un CRAI es una apuesta emergente y estratégica de las universidades para concentrar y rentabilizar sus servicios de apoyo a la comunidad universitaria. Esto para potenciar el trabajo en equipos polivalentes que gestionen mejor la información y el conocimiento, para minimizar costes y para ser más competitivas y eficientes en la gestión, así como para contribuir en la educación informacional de la comunidad universitaria, especialmente de los estudiantes. (p.59)

El concepto de convergencia nace a partir de la creación de la iniciativa del Espacio Europeo de Educación Superior -EEES-. Se recogió por primera vez en la Declaración de la Sorbona de 1998, y se materializó posteriormente en la Declaración conjunta de los ministros de Educación Europeos firmada en Bolonia en 1999, documento neurálgico llamado “Proceso Bolonia”. Allí se definieron las líneas maestras del proyecto, así como el compromiso de los países firmantes; posteriormente se adicionaron tres líneas más en la reunión de Praga de 2001. Según Calzada Prado (2010) son las siguientes:

1. Adopción de un sistema de grados académicos (titulaciones) fácilmente reconocibles y comparables.
2. Adopción de un sistema basado en tres ciclos: grado, máster, doctorado. 3. Establecimiento de un sistema de acumulación y transferencia de créditos (ECTS).
3. Promoción de la movilidad de estudiantes, docentes, investigadores y personal de administración y servicios.
4. Fomento de la cooperación europea en lo que respecta a la garantía de la calidad de la educación superior.
5. Fomento de la dimensión europea en la enseñanza superior.
6. Énfasis en el aprendizaje permanente.
7. Implicación de instituciones y estudiantes de enseñanza superior en la creación del EEES.
8. Promoción del atractivo del EEES tanto en Europa como en el exterior.

En respuesta al proceso de convergencia apuntado por Bolonia, un grupo de universidades europeas se embarcaron entre los años 2000 y 2006 en el desarrollo de un proyecto cooperativo financiado por la Comisión Europea, el proyecto *Tuning Educational Structures in Europe*. El principal objetivo de este proyecto fue, identificar vías de armonización así como definir una metodología para el diseño, implantación e impartición de planes de estudio.

Al respecto, la Universidad Complutense de Madrid (2007) nos dice que:

El proceso de convergencia al EEES ha ido avanzando a través de conferencias, Praga (2001), Berlín (2003), Bergen (2005), Londres (2007). Y se basa en una serie de compromisos asumidos por todos los estados miembros:

- La organización de las enseñanzas universitarias en tres ciclos, que constan de grado y posgrado, dividido este último en master y doctorado.
- El Suplemento Europeo al Título, documento con un resumen detallado del expediente académico del estudiante, que permitirá la comparación y legibilidad de las titulaciones.
- El *European Credit Transfer System*, un sistema de créditos en el que cada crédito supone entre veinticinco y treinta horas dedicadas por el alumno al aprendizaje. Se centra en el volumen de trabajo que necesita un estudiante medio para superar y conocer una asignatura.
- El aprendizaje permanente, *Lifelong Learning* (LLL). Se pretende dotar al estudiante de las capacidades necesarias que le permitan el autoaprendizaje, con vistas a poder ser capaz de formarse de forma continuada durante su vida laboral.
- Se potencia así mismo la Calidad del sistema como herramienta de excelencia de las organizaciones. (p.6,7)

4.4. Modelos organizativos de convergencia del CRAI.

Zamora (2013) cita a (Pinto, 2008a) para describir los diferentes modelos organizativos de convergencia:

Modelo Burocrático: Este modelo tiene una estructura jerárquica. Los servicios actúan de forma independiente, enlazados sólo por un mecanismo de control que hace llegar la información hasta la persona encargada de tomar decisiones. El trabajo es supervisado por un responsable que rinde cuentas a la dirección de la institución.

Modelo Funcional: Es el más adecuado al pleno despliegue de los beneficios de la convergencia, tanto para los usuarios y el personal, como para el desarrollo de la institución. Está basado en el funcionamiento de equipos organizados en torno a un dominio o grupos de dominios y reagrupados

en una estructura sectorial integrada de servicios. Se emplean mecanismos integradores en el funcionamiento de los equipos y los proyectos. El equipo de dirección puede verse reducido de forma importante. Dentro de los activos de este modelo de convergencia destacamos que:

1. Se atenúa la verticalidad de la estructura, pues a medida que los equipos ganan en garantía y se acrecienta el cambio cultural a favor de la integración, se van suprimiendo progresivamente los puestos relativos a la administración específica de los servicios (servicios de biblioteca o servicio informático, por ejemplo) y se nombran responsables encargados de una misión más global.
2. Los sistemas de comunicación son eficaces y engloban a los individuos, a los equipos, a las diferentes secciones y a la dirección. La información circula en los dos sentidos.
3. En el interior de los equipos, los responsables de los diferentes grupos forman una unidad de dirigentes intermediarios que aseguran la conexión con los distintos servicios de la organización. Las decisiones son tomadas por el conjunto del equipo y están centradas en el usuario y sobre todo en la calidad de los servicios suministrados.
4. Se concede una gran importancia a la difusión y al desarrollo del conocimiento y especialmente a la formación por competencias, sobre todo aquellas relacionadas con el saber hacer

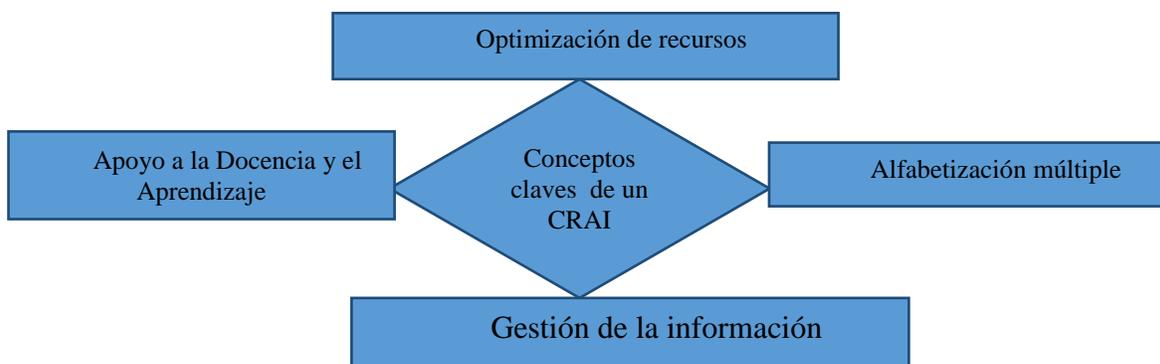
Modelo de participación voluntaria: Es uno de los modelos de convergencia más interesantes, pues favorece la cooperación entre los distintos servicios de apoyo a la docencia, al aprendizaje y a la investigación. Algunas universidades han apostado para que estos servicios sean gestionados en coordinación por un miembro del comité director de la institución, introduciendo relaciones más dinámicas que los clásicos mecanismos de responsabilidad unilateral. Como por ejemplo de este modelo se destaca la Universidad de Dervy (<http://www.dervy.ac.uk>) donde los servicios informáticos y de biblioteca han trabajado al unísono para la creación de un nuevo centro de recursos del conocimiento, basando la cooperación en el trabajo en equipo. También la Universidad de Tilburg (<http://www.tilburguniversity.nl>) que apuesta desde el año 2004 por una política de integración de los servicios de biblioteca, de informática y del centro multimedia (desde enero 2007), bajo la dirección de un único responsable. (p.27)

Se habla de tres modelos de convergencia de CRAI: el más recomendado para los centros de documentación y las diferentes facultades de la Universidad de Antioquia es el funcional, con un despliegue de opciones: Unificación institucional acompañada de una diversificación de

servicios en distintos centros; varios CRAI ubicados en cada uno de los campus o unidades académicas de la institución con la participación activa del Sistema de Bibliotecas buscando la integración en el funcionamiento de los equipos y los proyectos.

Para complementar estos modelos Fonseca cita a Área, (2012), quien plantea que “desde su punto de vista, un CRAI en una institución de educación superior estaría definido por cuatro conceptos claves tal como representa el gráfico que aparece a continuación” (p.57):

Figura 1. Cuatro conceptos claves de los CRAI en la Educación Superior



Fuente: Zamora, R (2013). Criterios y fundamentos para la implementación de Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (p.18).

Según Zamora (2013):

La implementación de estos modelos de convergencia depende de numerosos factores: entre otros, el contexto y las características de la organización, las razones estratégicas y organizativas, la disponibilidad de recursos, la actitud hacia la gestión del cambio teniendo en cuenta su idiosincrasia. La universidad deberá elegir el modelo que mejor se adapte a sus circunstancias, misión y objetivos; pues la implantación del modelo deberá ir acompañada de una transformación de las estructuras administrativas y funcionales de los servicios convergidos que favorezca el camino hacia el CRAI, con un cambio sustancial en la descripción de los puestos de trabajo, en las funciones asignadas, en la definición de objetivos y en la evaluación de rendimientos. (p.28)

McDonald (1995, citado en Pinto 2008a), señala a la convergencia como parte de la cultura organizacional:

Considera que la convergencia es una cuestión de énfasis y de marca de la institución, y forma parte de su cultura organizacional. No es un mito ni una moda: es una necesidad, una apuesta estratégica para afrontar con éxito el cambio, para organizar las bibliotecas de cara al futuro, que sean capaces de añadir valor a los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando una sólida integración de la información digital en los entornos de trabajo de profesores, estudiantes e investigadores, así como en los procesos colaborativos de investigación. El cambio afecta también a los servicios de informática, que tendrán que adaptar sus aplicaciones a las nuevas necesidades y contextos. Ambos servicios se necesitan y deberían complementarse, pues la biblioteca precisa aplicaciones y herramientas suministradas por los centros de informática, y estos necesitan los contenidos que les suministran las bibliotecas. (p. 6,7)

4.5. Los objetos de aprendizaje -OA-

Coexisten diversas miradas y conceptualizaciones sobre los objetos de aprendizaje; a continuación se presentan las más relevantes.

Un aspecto importante al hablar de los objetos de aprendizaje es su relación con el Aprendizaje Colaborativo Apoyado por Computador: (CSCL: *Computer Supported Collaborative Learning*) que aparece como área emergente en 1991 con el “Workshop on Computer Support for Collaborative Learning”, celebrado entre el 4 y 6 de Octubre de 1991 en Southern Illinois University, mencionado por Álvarez González & Gallardo (2004). Este plantea que:

[...] para poder hacer efectivo este acercamiento es necesario tener un apropiada representación digital de elementos de apoyo al aprendizaje. Es así como se incorpora un nuevo tipo de datos de

acuerdo al paradigma de orientación a objetos, llamado Objetos de Aprendizaje (LO: Learning Objects). (p. 30)

Calzada (2010) en su texto Repositorios, bibliotecas digitales y CRAI, respecto de los objetos de aprendizaje en la educación superior, plantea la diversidad de denominaciones que se han construido a lo largo de los años y dice “el término learning object ha predominado en la literatura anglosajona y, por su influencia, en la internacional; pero no han faltado propuestas: Reusable Information Objects, learning modules, instruccional objects, etc” (p.70). (Ver anexo 5)

Igualmente, Serrano (2010) sugiere otro enfoque de definiciones en su artículo sobre los objetos de aprendizaje: “Existe otro tipo de definiciones desde el enfoque tecnológico, en las que los OA son unidades de información basados en la programación orientada a objetos. Desde esta perspectiva, los OA pueden ser almacenados digitalmente, distribuidos, reutilizados y recuperados” (p.2).

Serrano (2010) cita a García (2005) y dice que los OA son “recursos digitales auto-contenidos, diseñados para utilizarse en procesos de enseñanza y aprendizaje, y se caracterizan por la capacidad de re-uso que contienen, apoyándose fuertemente en cuestiones de programación orientada a objetos y clasificación bibliotecológica” (p.2, 3).

El Comité de Estándares de Tecnologías de aprendizaje (LTSC – *Learning Technology Standards Commite* 200-2006), (IEEE, 2002) incluye contenidos, software y herramientas de software:

Los objetos de aprendizaje se definen como cualquier entidad, digital o no digital, que puede ser utilizada, reutilizada o referenciada durante el aprendizaje apoyado en la tecnología. Como ejemplos de aprendizajes apoyados por la tecnología se incluyen: los sistemas de entrenamiento basados en computadoras, los ambientes de aprendizaje interactivos, los sistemas inteligentes de instrucción apoyada por computadoras, los sistemas de aprendizaje a distancia y los ambientes de aprendizaje colaborativo. Como ejemplos de Objetos de Aprendizaje se incluyen los contenidos multimedia, el contenido instruccional, los objetivos de aprendizaje, el software instruccional y las herramientas de software, así como a las personas, organizaciones o eventos referenciados durante el aprendizaje apoyado por la tecnología. (p.2, 3)

Serrano (2010) cita a Castañeda y Vázquez (2005), quienes adicionan plataformas para su gestión llamados repositorios de OA:

[...] al hablar de objetos de aprendizaje es natural también hablar de acervos o “repositorios” de objetos de aprendizaje. Estas colecciones de recursos digitales constan de 2 partes: los contenidos (objetos digitales) y la meta-información asociada a los contenidos denominada “Metadato”, que permiten la catalogación digital de la información que contiene un OA y su reutilización en diversos contextos. (p.4)

Lo que sí queda claro es que las principales particularidades de los objetos de aprendizaje son: auto-contenidos, reutilizables, durables, recuperables, por sí mismos.

4.6. Tipos de objetos de aprendizaje

El Plan de acciones para la convergencia europea (2006), clasifica los objetos de aprendizaje atendiendo al tipo de contenido pedagógico y al formato; según los contenidos pedagógicos tenemos:

1. Conceptuales, hechos, datos y conceptos (leyes, teoremas). Un concepto se adquiere cuando se “es capaz de dotar de significado a un material o a una información que se presenta”; se trata de traducir el concepto a nuestras propias palabras.

2. Procedimentales. Un procedimiento es “un conjunto de acciones ordenadas, orientadas a la consecución de una meta”; por consiguiente, hablar de procedimientos implica el aprendizaje de un “saber hacer”, con un propósito claramente definido, y que se espera realizar de manera ordenada. Es algo práctico.

3. Actitudinales. Son tendencias, o disposiciones adquiridas y relativamente duraderas, a evaluar de un modo determinado un objeto, una persona, suceso o situación, y a actuar en consonancia con dicha evaluación. Los contenidos actitudinales se clasifican en valores, actitudes y normas.

También se clasifican según el formato:

1. Imagen.
2. Texto.
3. Sonido.
4. Multimedia. (p.6)

4.7. Características de los objetos de aprendizaje

En el Manual para el diseño y desarrollo de objetos de aprendizaje del plan Ceibal del Uruguay (2009), el modelo de objetos de aprendizaje es de origen fundamentalmente tecnológico.

Ofrece una nueva manera de organizar los contenidos. Es una tecnología instruccional basada en crear componentes o módulos que puedan ser reutilizables. Plantea una jerarquía composicional de niveles de granularidad que van desde los objetos multimedia y objetos de información (imágenes, video, textos, planos, entre otros.), los objetos de aprendizaje (OA), hasta conjuntos de contenido educativo más complejos como secciones, unidades, cursos, entre otros. Permite construir contenidos educativos a partir de componentes o piezas que pueden ser ensambladas para el logro de los objetivos.

Según el Manual para el diseño y desarrollo de objetos de aprendizaje del plan Ceibal del Uruguay (2009), las características de los objetos se valoran de acuerdo a algunos criterios:

Autocontención: por sí solo debe ser capaz de cumplir con el objetivo propuesto. Puede incorporar vínculos que profundicen o complementen conceptos tratados.

Usabilidad: puede ser utilizado por usuarios específicos para conseguir objetivos específicos, con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso determinado (enfocarse en el usuario).

Reusabilidad: si bien debe facilitar el logro de un objetivo en un contexto determinado, puede ser utilizado en distintos contextos.

Efectividad: precisión y plenitud con las que los usuarios alcanzan los objetivos (enfocarse en el usuario) o coherencia entre propósitos y logros o pertinencia pedagógica.

Accesibilidad: indexados para una localización y recuperación más eficiente, utilizando esquemas y estándares de metadatos (enfocarse en el usuario).

Portabilidad: compatibilidad con varios soportes. Ser interoperable; es decir, que su estructura debe estar basada en lenguaje de programación XML y contar con estándar SCORM que permita su uso en distintas plataformas.

Durable, actualizable y secuenciable: Su estructura deberá permitir incorporar nuevos contenidos, modificar los ya existentes y/o posibilitar la secuenciación.

Brevidad y síntesis: Utilización de recursos mínimos necesarios para alcanzar los objetivos sin necesidad de saturación.

Duración: En algunos casos se recomienda que su recorrido fluctúe entre 10 a 20 minutos.

Incorporar la fuente de los recursos utilizados para cumplir con los derechos de autor. (p.2, 3)

Según el Plan de Acciones para la Convergencia Europea, los objetos de aprendizaje, como recurso para la docencia universitaria, requieren criterios para su elaboración (2006). El OA debe cumplir una serie de características para que realmente pueda ser considerado como tal:

Formato digital: tiene capacidad de actualización y/o modificación constante; es decir, es utilizable desde Internet y accesible a muchas personas simultáneamente y desde distintos lugares.

Propósito pedagógico: el objetivo es asegurar un proceso de aprendizaje satisfactorio. Por tanto, el OA incluye no sólo los contenidos sino que también guía el propio proceso de aprendizaje del estudiante.

Contenido interactivo: implica la participación activa de cada individuo (profesor-alumno/s) en el intercambio de información. Para ello es necesario que el objeto incluya actividades (ejercicios, simulaciones, cuestionarios, diagramas, gráficos, diapositivas, tablas, exámenes, experimentos, etc.) que permitan facilitar el proceso de asimilación y el seguimiento del progreso de cada alumno.

Es Indivisible e independiente de otros objetos de aprendizaje, por lo que:

- Debe tener sentido en sí mismo.
- No puede descomponerse en partes más pequeñas.

Es reutilizable en contextos educativos distintos: Esta característica es la que determina que un objeto tenga valor, siendo uno de los principios que fundamentan el concepto de objeto de aprendizaje.

Para que un objeto de aprendizaje pueda ser reutilizable es necesario que:

- Los contenidos no estén contextualizados (no hacer referencia a su ubicación ni en la asignatura, ni en la titulación, ni en el tiempo...).
- Se determinen algunos de los posibles contextos de uso, facilitando el proceso posterior de rediseño e implementación.
- Se le otorguen previamente una serie de características identificativas o atributos (metadatos) que permitan distinguirlos de otros objetos. Puede almacenarse en bases de datos con interacciones entre ellas, por lo que tendrá una información descriptiva que le permitirá ser buscado y encontrado fácilmente.

Junto con otros objetos, se pueden alcanzar objetivos de aprendizaje más amplios, llevando a la construcción de los llamados: “módulos de aprendizaje”. (p.5, 6)

4.8. Los objetos de aprendizaje según su formato en Colombia

En el manual del Ministerio de Educación Nacional, Recursos Educativos Digitales Abiertos (2012), nos categorizan los Objetos de aprendizaje según formato:

Textuales: información representada en un sistema de escritura a través de caracteres, que puede apoyarse en otro tipo de representaciones visuales: esquemas, diagramas, gráficos, tablas, entre otros, cuyo uso se desarrolla a través de la lectura.

Sonoros: elementos o secuencias de información acústica, cuya oscilación y vibración puede ser percibida mayormente por el sentido del oído.

Visuales: elementos y/o secuencias de información representada en mayor porcentaje e importancia a través de imágenes, fotografías, gráficas, ilustraciones, capturas ópticas, entre otras; y cuyas oscilaciones y vibraciones pueden ser captados mayormente por el sentido de la vista.

Audiovisuales: elementos de información secuenciados sincrónicamente donde convergen, articulan y se integra lo sonoro, lo textual y lo visual; cuyas oscilaciones y vibraciones pueden ser captadas simultáneamente por los sentidos de la vista y el oído.

Multimediales: elementos de información secuenciados principalmente de forma asincrónica, que articula, secuencia e integra múltiples formatos (textuales, sonoros, visuales y audiovisuales); su potencialidad reside en las posibilidades de interacción que ofrece. (p.105)

4.9. Plataformas de aprendizaje en línea y objetos de aprendizaje

Las diferentes plataformas de aprendizaje virtual condicionan el formato de soporte del Objeto de Aprendizaje - OA. Mora (2012) expone que son denominadas de diferentes formas muchas veces con la abreviatura LMS (sistema de gestión de aprendizaje, en inglés) o entornos virtuales de aprendizaje (EVA). Estos entornos virtuales son el principal soporte que tendría un determinado OA, pues es allí donde se aloja un determinado curso.

A partir de un OA y con la ayuda de un entorno virtual de aprendizaje, se pueden generar actividades de aprendizaje como: foros, blogs, chats y tareas, entre otros. Se trata de algunas de las muchas estrategias que el facilitador en la virtualidad puede implementar luego de mostrar los contenidos del curso por medio de un OA (p.110).

Serrano (2010) afirma:

Los objetos de aprendizaje en el ámbito educativo se introducen sin considerar necesariamente a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC; sin embargo, es a partir de éstas cuando cobra fuerza la idea de tener unidades de aprendizaje

auto-contenidas, interoperables –capacidad de integrarse en estructuras y plataformas diferentes–, reutilizables, durables y actualizables (p.2).

4.10. Importancia de los repositorios de objetos de aprendizaje

Es claro que hay una relación de reciprocidad entre los objetos de aprendizaje y los repositorios; es decir, una relación simbiótica, pues un repositorio constituye en sí un objeto de aprendizaje -ROA-.

El repositorio de objetos de aprendizaje (ROA), según Serrano (2010), está ligado directamente con la naturaleza de un OA. De hecho, no se visualizan de forma independiente, sino que la existencia del uno justifica la del otro. El repositorio almacenará de forma digital los objetos de aprendizaje, de forma debidamente organizada, ya que la búsqueda debe ser sencilla. La importancia de un banco o repositorio de objetos de aprendizaje radica en el acceso y en la posibilidad de encontrar los recursos para una determinada temática. Muchas veces la información existe, pero la falta de etiquetas o una correcta identificación limitan que los objetos elaborados de manera previa sean aprovechados (p.113).

Martínez y Prendes (2007):

El ROA sirve para que las instituciones puedan compartir recursos y así puedan ahorrar costos en la elaboración de material didáctico digital. Para ello, es necesario generar un almacén de los OA con una herramienta de búsqueda que permita una localización fácil, rápida y ajustada a descriptores de interés para el usuario; esto es lo que se conoce como repositorio. (p. 20)

4.11. El Ministerio de Educación Nacional y los Objetos de aprendizaje

El gobierno de Colombia a través del Ministerio de Educación Nacional (2012) diseña la estrategia Recursos Educativos Digitales Abiertos -REDA-. Se trata de una estrategia nacional que consolida una amplia oferta de recursos educativos de acceso público, entre cuyos antecedentes tenemos la Red Colombiana de Repositorios y Bibliotecas Digitales (BDCOL), estatuida en alianza entre el Ministerio de Educación Nacional, el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (COLCIENCIAS) y la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada (RENATA). “Si bien esta red no se orientó a la gestión de recursos educativos digitales, significó una importante iniciativa en la gestión de contenidos de la productividad científica en Colombia” (MEN, 2012, p.42).

REDA tiene como objetivos mejorar las condiciones de acceso público a la información y al conocimiento por parte de las comunidades educativas de las Instituciones de Educación Superior (IES), fortalecer la capacidad del uso educativo de las TIC, “fomentar una cultura en torno a la cooperación para promover el uso de recursos educativos y consolidar una amplia oferta nacional de recursos educativos de acceso público que aporte al mejoramiento de la calidad en la educación” (MEN, 2012, p.19).

Los bancos de objetos de aprendizaje existentes en la Universidad de Antioquia son: El Banco de Objetos de Aprendizaje –BOA- y el de Objetos Virtuales de Aprendizaje –OVA-. Son sistemas para subir y almacenar materiales digitales creados por los profesores y estudiantes de la Universidad. Estos materiales se catalogan mediante estándares para ser consultados,

seleccionados y reutilizados por otras personas para elaborar o reestructurar materiales educativos.

En la actualidad la plataforma diseñada por el Ministerio de Educación Nacional Objetos Virtuales de Aprendizaje -OVA- ha tenido problemas: allí se organizaron en un principio algunos OA a nivel de educación superior, pero se ha tenido inconvenientes con su funcionamiento; por lo cual, la universidad tuvo que diseñar una nueva plataforma llamada Banco de Objetos de Aprendizaje –BOA-, tomando algunos parámetros del Ministerio de Educación Nacional establecidos en REDA, que viene funcionando normalmente; pero se hace necesario fortalecer su difusión en los centros de documentación, en cada una de las facultades y en las demás unidades académicas. (Ver anexo 1)

4.12. Banco de Objetos para el Aprendizaje –BOA- en la Universidad de Antioquia

Es una iniciativa liderada por el Programa Integración de Tecnologías a la Docencia de la Vicerrectoría de Docencia; es una plataforma que permite subir, catalogar, gestionar y centralizar los recursos educativos digitales construidos por los profesores de la Universidad de Antioquia. Estos materiales se analizan e ingresan mediante estándares facilitando su consulta y reutilización.

El material que se encuentra en esta plataforma puede enlazarse desde otro sitio web (curso publicado en Moodle, página web, entre otros) o se puede descargar para usarse como material educativo en una clase presencial o para realizar alguna modificación. En cualquiera de los dos

casos, deben respetarse las políticas de uso de éste, según lo indique la licencia *Creative Commons* que el autor estableció.

Para consultar los recursos digitales publicados en el Banco de Objetos para el Aprendizaje, se ingresa al portal Aprende en Línea de la Universidad de Antioquia a través del enlace <http://aprendeonline.udea.edu.co/> y se selecciona la opción BOA. (Figura 2)

Figura 2. Portal Aprende en Línea

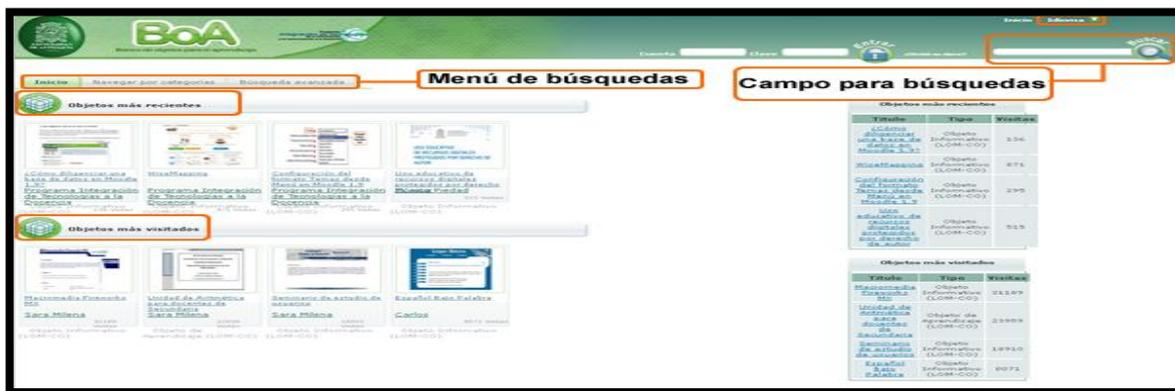


Fuente: Aprende el línea. Recuperado de <http://aprendeonline.udea.edu.co/>

Interfaz de usuario:

La página principal de BOA muestra por defecto los materiales educativos más recientes y los más visitados. Para buscar un material específico, se tiene el menú de búsquedas o el campo de búsquedas que aparece en la parte superior derecha. (Figura 3)

Figura 3. Interfaz de usuario BOA



Fuente: Banco de Objetos para el aprendizaje. Recuperado de <http://aprendeonline.udea.edu.co/boa/index.php?page=Pages.Navegacion.Inicio>

Para tener acceso al material educativo digital publicado en BOA no es necesario registrarse con un nombre de usuario y una contraseña, éste campo lo utiliza el administrador de la plataforma para el soporte técnico de la misma.

Se complementa su conformación con el menú de idioma, búsquedas, búsquedas avanzadas, que permite encontrar el material por: buscar sobre objetos de tipo, con el título, que contenga todas las palabras, que contenga la frase exacta, que contenga algunas de las palabras, usuario que realizó en material.

Los Metadatos LOM, describen los aspectos técnicos y educativos del recurso. Siguiendo el estándar IEEE LOM y ajustando el perfil de aplicación para el proyecto, ajustado al modelo europeo de convergencia de la educación superior planteado en la metodología del presente proyecto de investigación.

La Universidad de Antioquia ha desarrollado la iniciativa de Banco de Objetos de Aprendizaje –BOA- la cual está liderada por el Programa Integración de Tecnologías a la Docencia de la Vicerrectoría de Docencia; es una plataforma que permite subir, catalogar,

gestionar y centralizar los recursos educativos digitales construidos por los profesores de la Universidad de Antioquia. Estos materiales se analizan e ingresan mediante estándares facilitando su consulta y reutilización, por lo tanto se hace necesario una mayor difusión e integración al currículo con un nuevo enfoque pedagógico y a la vez integrarlo a los recursos y servicios de información de las Unidades de Información de la Universidad de Antioquia.

La plataforma BOA permitirán integrar y utilizar los objetos de aprendizaje en el proceso enseñanza aprendizaje para cada uno de los docentes, por lo tanto es fundamental la utilización de ésta plataforma con el fin de conocer, organizar y disponer de éstos recursos educativos, con el acompañamiento de los centros de documentación y el Sistema de Bibliotecas.

5. Aspectos metodológicos

En este proyecto de investigación se retomaron ciertos elementos paradigmáticos que permitieron un acercamiento al objeto de estudio; por ejemplo, el enfoque investigativo cualitativo, que permite conocer de primera mano el manejo y tratamiento que se le vienen dando a los objetos de aprendizaje, y las percepciones sobre el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación de los docentes de pregrado, los expertos y las unidades de información en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas y en el Instituto de Estudios Políticos de la Universidad de Antioquia.

5.1. Enfoque Investigativo Cualitativo

La investigación cualitativa es, por definición, abierta en sus planteamientos, capaz de incorporar distintas formas de análisis que provienen de un campo amplio de corrientes epistemológicas, cada una con sus propias técnicas o compartidas. Los actores son protagonistas de una realidad que poco a poco influye en sus comportamientos, y en la manera de interactuar con el conocimiento y con los otros.

Al respecto Hernández-Sampieri y otros (2014) explican que el proceso de indagación cualitativa es flexible y se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito “consiste en “reconstruir” la realidad tal como la observan los actores de un sistema social definido. A menudo se llama “holístico”, porque se precia de considerar el todo sin reducirlo al estudio de sus partes” (p. 19)

Munarriz (1992) agrega que la investigación cualitativa parte de una serie de supuestos, que hacen necesario un cambio en las estrategias de resolución de problemas. Este autor cita a Guba (1985) en su artículo "Criterios de credibilidad en la investigación naturalista" quien analiza dichos supuestos, a saber:

- Naturaleza de la realidad: Suponen los naturalistas que hay múltiples realidades y que el estudio de una parte influirá necesariamente en todas las demás.
- Naturaleza de la relación investigador-objeto: la relación entre el investigador y las personas hace que ambos se influyan. Se potencia esa relación, aunque el investigador mantenga una distancia entre él mismo y el fenómeno estudiado.
- Naturaleza de los enunciados legales: parten del supuesto de que las generalizaciones no son posibles. (p.102)

La presente investigación corresponde al tipo de investigación cualitativa porque su metodología no emplea términos cuantitativos sino cualitativos; allí se trabajó los fenómenos sociales y humanos a partir de los significados de sus propios actores, con el propósito de lograr su comprensión, interpretación y transformación.

5.2. Nivel de estudio Descriptivo

Este tipo de metodología es aplicada para deducir una circunstancia que se esté presentando; describe todas sus dimensiones. Hernández-Sampieri y otros (2014) plantean al respecto:

Se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren.

En esta clase de estudios el investigador debe ser capaz de definir, o al menos visualizar, qué se medirá (qué conceptos, variables, componentes, etc.) y sobre qué o quiénes se recolectarán los datos (personas, grupos, comunidades, objetos, animales, hechos). (p. 92)

Su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas; se trata de describir, como es, el objeto a estudiar; para nuestro caso, el conocimiento que tienen los docentes de pregrado sobre el CRAI y los objetos de aprendizaje - OA; lo que piensan los expertos e investigadores respecto a las políticas institucionales; y sobre todo cómo estos recursos pueden apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Aquí el estudio descriptivo se centra en recolectar datos y las variables que describan la situación tal y como es.

Con los estudios descriptivos Hernández-Sampieri (2014) manifiesta que se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, “únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas”. (p.92)

La presente investigación es descriptiva porque los actores, docentes e investigadores de pregrado en esta facultad y de este instituto comunican su sentido de la realidad indagada, tal como la perciben. Se tuvo en cuenta variables como el tipo de vinculación y los programas académicos a los que pertenecen; por ello, se obtuvo una imagen exacta de la realidad que se está transmitiendo en palabras y expresiones, que representa lo que el encuestado cree poder describir, mediante una idea que encarna una realidad educativa referente al conocimiento, la organización y la disposición de objetos de aprendizaje en un CRAI, con el fin de apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el pregrado.

5.3. Método de estudio Fenomenológico

Esta tendencia filosófica permite resolver todos los problemas filosóficos invocando a la experiencia intuitiva o evidente, que es aquella en la que las cosas se muestran de la manera más originaria o más patente. No obstante Hernández-Sampieri y otros nos aclaran al respecto: “en la fenomenología los investigadores trabajan directamente las unidades o declaraciones de los participantes y sus vivencias, más que abstraerlas para crear un modelo basado en sus interpretaciones como en la teoría fundamentada” (p. 493).

Este método, utilizado en el presente trabajo de investigación, se considera el apropiado; puesto que el procedimiento se basó en la experiencia de primera mano acerca del conocimiento y de la importancia que les imprimen a los objetos de aprendizaje en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la CISH y el IEP, teniendo como referente su centro de documentación convertido en CRAI.

Es importante destacar que esta investigación tuvo apoyo en la investigación de campo, porque los datos recolectados para el logro de los objetivos fueron obtenidos de manera directa de la realidad, con la participación voluntaria de los docentes de pregrado y de los expertos e investigadores, produciendo una mayor seguridad y precisión. En complementariedad, la investigación documental permitió recoger la conceptualización de los autores más representativos en lo referente a los objetos de aprendizaje y al CRAI.

5.4. Fases del paradigma de investigación cualitativa

En este paradigma cualitativo se pueden destacar cuatro fases fundamentales en el proceso de investigación (Rodríguez Gómez, Gil Flórez & García Jiménez, 1996): Preparatoria, Trabajo de Campo, Analítica e Informativa.

5.4.1. Fase Preparatoria

Las etapas reflexiva y de diseño se materializan en un marco teórico-conceptual y en la planificación de las actividades que se ejecutarán en las fases posteriores.

Rodríguez cita a Miles & Huberman (1994), quienes dicen al respecto:

Una vez identificado el tópico, el investigador suele buscar toda la información posible sobre el mismo; en definitiva, se trata de establecer el estado de la cuestión, pero desde una perspectiva amplia, sin llegar a detalles extremos. Libros, artículos, informes, pero también experiencias vitales, testimonios, comentarios, habrán de manejarse en este momento de la investigación. El Marco conceptual se asume como una herramienta, gráfica o narrativa, que explica las principales cuestiones (factores, constructor o variables) que se van a estudiar y las posibles relaciones entre ellas. (p.66)

Y agrega, apoyado en los mismos autores (Miles & Huberman, 1994) que las *Cuestiones de Investigación* representan las facetas de un dominio empírico que el investigador desea investigar de forma más profunda; los interrogantes determinan los métodos y técnicas a emplear en el diseño de la investigación.

La pluralidad metodológica permite tener una visión más global y holística del objeto de estudio, pues cada método nos ofrecerá una perspectiva diferente...son los datos cuantitativos los que se incorporan en un estudio cualitativo. (p.4)

En esta fase, en suma, el investigador diseña su instrumento para recopilar información en congruencia con la metodología adoptada. En este caso es la encuesta a los docentes de pregrado y bibliotecólogos, además de la entrevista estructurada a los expertos e investigadores, en lo referente al conocimiento y disposición a los tipos de objetos de aprendizaje generados allí y su utilización en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

5.4.1.1. Trabajo de campo

Se debe elegir el escenario, ambiente o sitio, y lograr su acceso; indagar y contactar a las personas que controlan la entrada o las encargadas de los procesos y programas en las

instituciones, lograr que los participantes den respuesta a las solicitudes de información, planear qué tipo de datos se van a recolectar de manera precisa y concreta; lo cual permite desarrollar los instrumentos para la recolección adecuada de los datos, entrevistas, guías de observación. Es decir, crear el libreto que le dará cuerpo al proceso de recolección de datos en la investigación cualitativa.

Es preciso ser perseverante, la investigación se hace paso a paso; los datos se contrastan una y otra vez, se verifican, se comprueban; las dudas surgen y es preciso superar la confusión. Identificar todos los elementos y recursos, humanos, tecnológicos, técnicos, normativos, procedimentales e institucionales con los que cuenta la CISH y el IEP que puedan ser integrados a la propuesta de CRAI.

5.4.1.2. Acceso al campo

Es un proceso por el que el investigador va accediendo progresivamente a la información neurálgica para su estudio; es un proceso fundamental para iniciar la recolección adecuada de la información con unas bases teóricas firmes. Además, hay que establecer una buena relación con los participantes objeto del estudio; es decir, dar una mirada preliminar con el fin de tener una idea general de la problemática y sus variaciones, que permita tener unas bases que faciliten una comprensión del fenómeno a estudiar.

Al respecto Hernández-Sampieri y otros (2014), clarifican:

El investigador cualitativo requiere contar con una gran capacidad para interpretar toda la información recopilada en el campo de investigación; esto más que una técnica es un arte, que no

consiste sólo en el análisis frío de los datos obtenidos, sino en una descripción sensible y detallada de éstos.

Por otro lado, no es posible pensar en abandonar el campo sin tener un bagaje enorme de datos analizables, y es a partir de la transcripción y comprensión de éstos que se da inicio al proceso de interpretación; es decir, ésta se deriva de los datos fieles y de las notas de campo que posteriormente serán analizadas. Este texto se reconstruye como un trabajo de interpretación, que contiene los hallazgos iniciales, así como aquellos aspectos que el investigador aprehendió en el campo.

Así, los resultados de la investigación cualitativa son expuestos en el “informe final”, en el cual se señala el proceso por el cual se construyeron y analizaron los datos del tema estudiado, la estructura general, las interpretaciones y experiencias adquiridas en el campo de estudio. En resumen, los argumentos expuestos dejan claro que la investigación cualitativa no se refiere a un tipo de dato ni a un tipo de método en particular, sino a un proyecto diferente de producción del conocimiento que tiende a una noción de realidad constituida, privilegiando a entes activos e interactuantes. (p. 466)

El acceso al campo en nuestra experiencia fue relativamente fácil; ya que los actores participantes, tanto de la facultad como del instituto, estaban a disposición dentro de la misma ciudad universitaria de la ciudad de Medellín; por lo tanto su ubicación, la disposición y la interacción resultaron muy asequibles.

5.4.2. Recogida productiva de datos

Durante esta etapa es preciso asegurar el rigor de la investigación. Para ello, se tuvo en cuenta los criterios de suficiencia y adecuación de los datos. La suficiencia se refiere a la cantidad de datos recogidos, antes que al número de sujetos. La suficiencia se consigue cuando se llega a un estado de “saturación informativa” y la nueva información no aporta nada nuevo. La adecuación se refiere a la selección de la información de acuerdo con las necesidades teóricas del estudio y del modelo emergente.

Hernández Sampieri (2014) comenta:

La recolección de datos ocurre en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes o unidades de análisis. En el caso de seres humanos, en su vida diaria: cómo hablan, en qué creen, qué sienten, cómo piensan, cómo interactúan, etcétera.

En la indagación cualitativa los instrumentos no son estandarizados, sino que se trabaja con múltiples fuentes de datos, que pueden ser entrevistas, observaciones directas, documentos, material audiovisual, etc.

Hernández Sampieri (2014) cita a Lichtman, (2013) y Morse, (2012): en investigación cualitativa se recolecta diferentes tipos de datos: lenguaje escrito, verbal y no verbal, conductas observables e imágenes... Su reto mayor consiste en introducirse al ambiente y mimetizarse con éste, pero también en captar lo que las unidades o casos expresan y adquirir una comprensión profunda del fenómeno estudiado.

Así mismo cita a Lofland et al. (2005) y se pregunta ¿Qué tipos de unidades de análisis pueden incluirse en el proceso cualitativo, además de las personas o casos?, a lo que los autores proponen varias unidades de análisis, las cuales comentaremos de aquí en adelante. Hay que añadir que éstas van de lo microscópico a lo macroscópico; es decir, del nivel individual al social.

Los Grupos representan conjuntos de personas que interactúan por un periodo extendido, que están ligados entre sí por una meta y que se consideran a sí mismos como una entidad. Las familias, las redes y los equipos de trabajo son ejemplos de esta unidad de análisis. (p. 397, 398)

La unidad de análisis en nuestro caso son los docentes de pregrado, bibliotecólogos, expertos, especialistas e investigadores, con diferentes tipos de vinculación; la recolección de los datos se efectuó en la ciudad universitaria, donde se ubica la Facultad de CISH y el IEP. Además, sólo se tuvo en cuenta para el análisis las respuestas voluntarias de dichos profesores, expertos e investigadores.

5.4.2.1. Fase analítica

Estas tareas serían: a) reducción de datos b) Disposición y transformación de datos y c) obtención de resultados y verificación de conclusiones.

En el citado texto *Metodología de la Investigación* de Hernández-Sampieri y otros (2014), se señala que:

El análisis cualitativo, implica organizar los datos recogidos, transcribirlos, cuando resulta necesario, y codificarlos. La codificación tiene dos planos o niveles. Del primero, se generan unidades de significado y categorías. Del segundo, emergen temas y relaciones entre conceptos. Al final se produce teoría enraizada en los datos". (p.394)

5.4.2.2. Fase informativa

El informe cualitativo debe ser un documento convincente en el que se presenten los datos sistemáticamente que apoyen el planteamiento de la investigación y refuten las explicaciones alternativas. Existen dos formas fundamentales de escribir un informe: a) como si el lector estuviera resolviendo un puzzle con el investigador; y b) ofrecer un resumen de los principales hallazgos y, entonces, presentar los resultados que apoyan las conclusiones.

En el caso del proceso cualitativo, la muestra, la recolección y el análisis son fases que se realizan prácticamente de manera simultánea.

5.4.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

5.4.3.1. Población

Una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones (Levin & Rubin, 1996).

Se llama muestra a una parte de la población a estudiar que sirve para representarla (Murray, 1991).

Para Arias (2008), la población o en términos más precisos *población objetivo* es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetos del estudio. (p.81).

La población objeto de este proyecto son los 284 docentes de pregrado de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales, discriminados en: 69 vinculados, 37 ocasionales y 178 de cátedra; y los 8 docentes del Instituto de Estudios Políticos: 2 vinculados, 5 ocasionales y 1 de cátedra; para un total de 292. Ellos son los directos responsables de los procesos de enseñanza y aprendizaje y, por ende, son los encargados de planificar y diseñar los contenidos y materiales didácticos para los diferentes cursos ofrecidos por estas dos unidades académicas.

5.4.3.2. *Muestra o unidades de medida acordes al paradigma*

La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. En este sentido, Arias (2006) dice “una muestra representativa es aquella que por su tamaño y características similares a las del conjunto, permita hacer inferencias o generalizar los resultados al resto de la población con un margen de error conocido” (p. 81).

Una vez que se ha delimitado el tipo de investigación, Arias dice (2006):

Su diseño, la población o universo de estudio, así como su muestra; se hace necesario la presentación de las técnicas, métodos e instrumentos de recolección de la información, la cual se incorporará a lo largo de todo el proceso de la investigación, en función del problema planteado y de los objetivos que se han definido. Por lo tanto, se consideran las técnicas como el procedimiento o forma particular de obtener datos o información; mientras que los instrumentos de recolección de datos se asumen como "Los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información". (p. 81)

En este caso específico tendremos una muestra de los docentes que respondan las 16 preguntas del cuestionario de manera voluntaria, del universo de la totalidad de los docentes de pregrado 292; teniendo en cuenta las variables de vinculación de los docentes, discriminados en vinculados, ocasionales y cátedra, y los programas académicos de Sociología, Trabajo social, Antropología y Psicología de la CISH y el IEP, con sólo uno del programa académico Ciencia Política, discriminados en vinculados, ocasionales y de cátedra.

Para apoyar los anterior Hernández- Sampieri (2014) menciona citando a Battaglia (2008b):

[...] la elección de los participantes depende de circunstancias muy variadas. A esta clase de muestra también se le puede llamar autoseleccionada, ya que las personas se proponen como participantes en el estudio o responden a una invitación, y sigue con Morrow y Smith (1995). Estas muestras se

usan en estudios experimentales de laboratorio, pero también en investigaciones cualitativas...
(p.387)

Considerando el perfil que tiene esta investigación, se ha decidido definir teóricamente cada uno de los aspectos abordados en el diseño metodológico, al mismo tiempo se sustenta su aplicación en el desarrollo de la propuesta.

5.4.3.3. Entrevista

Es una técnica para obtener datos que consiste en un diálogo entre dos personas: el entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información, que de otro modo sería difícil de conseguir.

Según Guber (1991):

La entrevista y su contexto pone en relación cognitiva a dos sujetos a través de preguntas y respuestas, de modo que, en este proceso de conocimiento —las preguntas y respuestas no son dos bloques separados sino partes de una misma reflexión y una misma lógica, que es la de quien interroga: el investigador. Y esto no se debe a que el sujeto investigado responda lo que el investigador quiere escuchar (o no diga la verdad) sino a que cuanto diga será incorporado por el investigador a su propio contexto. Al plantear sus preguntas, el investigador establece el marco interpretativo de las respuestas, es decir, el contexto donde lo verbalizado por los informantes tendrá sentido para la investigación y obviamente para el análisis de datos (p.209).

Para realizar la entrevista es necesario que el investigador tenga seguridad en sí mismo, ponerse en el lugar del entrevistado; para lo cual deberá tener una buena preparación previa del tema que va a tratar con el entrevistado. Además, debe ser sensible para captar los problemas que pudieren suscitarse y poder comprender los intereses del entrevistado. Para realizar una entrevista es necesario despojarse de prejuicios y, en lo posible, de cualquier influencia empática.

Al respecto Hernández- Sampieri (2014) define la entrevista como una reunión para intercambiar información entre una persona (entrevistador) y otra (entrevistado) u otras (entrevistados).

Las entrevistas se dividen en estructuradas, semiestructuradas o no estructuradas o abiertas (Grinnell, 2007; citado en Sampieri, 2014). “En las entrevistas estructuradas, el entrevistador realiza su labor sobre la base de una guía de preguntas específicas y se sujeta exclusivamente a esta” (p.403).

En nuestro proyecto se realizaron tres, con los empleados que tienen que ver en la Universidad de Antioquia con la Coordinación de los Programas que manejan los Recursos de Apoyo e Informática: el programa virtual Ude@ y aprende en línea; el Grupo de Investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia y Coordinación del Grupo de Investigación "Información, Conocimiento y Sociedad".

Se realizaron básicamente tres preguntas abiertas estructuradas siguiendo una misma línea, sobre: las políticas para el manejo de los objetos de aprendizaje; la política de acceso abierto y la conversión de una biblioteca en un CRAI en la Universidad de Antioquia (Ver Anexo 3).

Para los docentes de pregrado se diseñaron 16 preguntas puntuales sobre el conocimiento de los objetos de aprendizaje, CRAI y la importancia de su integración y organización en los centros de documentación.

Se utilizó la entrevista estructurada; se aplicaron preguntas precisas a docentes, investigadores y especialistas en bibliotecología, miembros de grupos de investigación. Destaco a la encargada del Departamento de Recursos de Apoyo e Informática que tiene que ver con el programa virtual Ude@ y aprende en línea de la Universidad de Antioquia, Donna Zapata, a Cártil Valerico Vargas Torres, del Grupo de Investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia y a Alejandro Uribe Tirado Coordinador del Grupo de Investigación "Información, Conocimiento y Sociedad".

5.4.3.4. Encuesta

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas, cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario.

Se busca saber lo que experimentan un grupo de personas sobre un fenómeno. Al respecto, Hernández-Sampieri (2014) nos dice que las encuestas enuncian “preguntas sobre la esencia de las experiencias: lo que varias personas experimentan en común respecto a un fenómeno o proceso” (p. 471).

En la nuestra se diseñaron preguntas cerradas y abiertas con preguntas dicotómicas, escala y de opción múltiple que abarcaron su conocimiento sobre un CRAI, el Banco de Objetos de Aprendizaje y la identificación, utilización de los objetos de aprendizaje en el proceso enseñanza-aprendizaje en la CISH y el IEP de la Universidad de Antioquia y su organización en los centros de documentación.

Aquí cabe destacar la importancia de los CRAI para la disposición de los objetos de aprendizaje, de modo que apoyen el proceso educativo. Para ello se incluyeron algunas preguntas que indagan por el papel verdadero de estos objetos educativos al estar dispuestos en el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación -CRAI- (Ver Anexo 2 y 3).

Se tuvo en cuenta la muestra de los docentes que respondieron voluntariamente de la totalidad del universo de los 292 docentes de pregrado, de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales y del Instituto de Estudios Políticos de la Universidad de Antioquia.

6. Resultados entrevista, investigadores y expertos de la Universidad de Antioquia

Esta investigación, por ser cualitativa, se basó más en una lógica constructiva que en un proceso puramente inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas); se realizó entrevista como instrumento de recolección de datos, donde participaron docentes e

investigadores de pregrado y posgrado, con responsabilidades administrativas y docentes, entre ellos, la encargada del Departamento de Recursos de Apoyo e Informática que tiene que ver con el programa virtual Ude@ y aprende en línea de la Universidad de Antioquia, Donna Zapata; Cártul Valerico Vargas Torres del Grupo de Investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia y, por último, Alejandro Uribe Tirado Coordinación de Grupo de Investigación "Información, Conocimiento y Sociedad".

El objeto de estudio del presente proyecto es el conocimiento, la organización y la disposición de los objetos de aprendizaje en los centros de documentación; con la participación de docentes de pre-grado, expertos, para sentar las bases y crear un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación –CRAI en la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales y en el Instituto de Estudios Políticos de la Universidad de Antioquia.

Para el diseño del instrumento de recolección de datos se diseñaron tres preguntas cerradas siguiendo una misma línea o enfoque temático (Anexo 1), en las preguntas se emplean las siguientes abreviaturas correspondientes a los nombre de la entrevistadora y los entrevistados: Lina María Zapata Casas LMZC, Donna Zapata = DZ, Cártul Vargas Torres = CVT, Alejandro Uribe Tirado = AUT. (Ver anexo 1)

Pregunta: **LMZC**

1. ¿Qué políticas o programas documentados tiene la Universidad de Antioquia sobre manejo de los objetos de aprendizaje?

Responde: **DZ**

La Universidad de Antioquia no tiene política; además los docentes no tienen reconocimiento salarial por la construcción de los objetos de aprendizaje: El Ministerio de Educación Nacional ha construido los estándares de producción de contenidos, como el proyecto Bdecol (la Biblioteca Digital Colombiana y el proyecto REDA (Recursos Educativos Digitales Abiertos).

Responde: **AUT**

No hay una política construida a nivel institucional, sólo se tiene la política de acceso abierto en relación a las publicaciones de revistas de acceso abierto (OJS) Open Journal System, resalto los esfuerzos del gobierno nacional en especial de Colombia Aprende durante los Gobiernos de Álvaro Uribe Vélez, cuyo énfasis fue crear objetos de aprendizaje en la educación primaria y secundaria; algunas universidades aprovecharon e incursionaron en éste campo.

Responde: **CVT**

No existen políticas, pero si hay un camino abonado en los diferentes proyectos que ha emprendido la universidad desde hace varios años y en especial la Facultad de Educación; hace referencia al proyecto Caja de Herramientas que se viene adelantando con las diferentes facultades y la investigación sobre la apropiación de las tecnologías con los docentes también en las diferentes unidades académicas de la Universidad de Antioquia.

Pregunta: **LMZC**

2. ¿En la política de acceso abierto existe una en especial sobre los objetos de aprendizaje?

Responde: **DZ**

Manifiesta que los recursos educativos son de acceso abierto, viene desde la Unesco, los cuales se pueden usar y modificar, pero la Universidad de Antioquia no tiene una política general

para el manejo de este tipo de contenidos, se construye de abajo hacia arriba. En la actualidad han tenido problemas con la iniciativa nacional de los REDA (Recursos Educativos Digitales Abiertos), la cual pretendía organizar los OVA (Objetos Virtuales de Aprendizaje) a nivel de educación superior; ha tenido dificultades con su funcionamiento y gestión. La Universidad de Antioquia tuvo que diseñar una nueva plataforma llamada BOA (Banco de Objetos de aprendizaje); recalca la importancia de un trabajo curricular desde cada una de las facultades con el fin de que los objetos de aprendizaje apoyen verdaderamente el plan de estudios.

Responde: **AUT**

Sólo se tiene la política de acceso abierto en relación a las publicaciones de revistas de acceso abierto (OJS), la universidad debe crear una política en general, los datos de investigación deben ser un solo proyecto en los repositorios, los OVA deberían ser otro proyecto y los centros de documentación deben apoyar desde lo curricular. Exalta el trabajo que adelantan un grupo de investigadores respecto a los objetos de aprendizaje, en especial el caso de las simulaciones de procedimientos médicos en la Facultad de Medicina.

Pregunta: **LMZC**

3. ¿La universidad de Antioquia debe crear un CRAI o convertir a las bibliotecas o centros de documentación en uno?

Responde: **DZ**

¿Quién en la Universidad de Antioquia lo está liderando? Hace referencia a que tiene conocimiento del proyecto de creación de un CRAI, que había liderado Hernando Lopera, pero desconoce alguna iniciativa en el Plan de Acción que está en construcción, pero sería un trabajo muy grande de posicionamiento del Sistema de Bibliotecas, y resalta la propuesta de este

proyecto de investigación sobre el fortalecimiento de los centros de documentación de las facultades, escuelas e institutos para el manejo de los objetos de aprendizaje.

Responde: **AUT**

Comenta, lo primero es asumir el cambio, por parte de los bibliotecólogos, porque los usuarios estarían más dispuestos a eso; en España implica unir dos áreas, la de TICS, con el centro de documentación de la facultad, escuela o instituto, para organizar y disponer los contenidos curriculares en formato digital, lo importante es formar para que los usuarios utilicen bien los contenidos y recursos, con una buena selección y una buena política de desarrollo de colecciones.

Responde: **CVT**

Destaca que el CRAI podría contribuir a la integración de los recursos didácticos y objetos de aprendizaje, de manera que responda a los procesos particulares de aprendizaje en cada facultad, teniendo en cuenta la diversidad de signaturas y las diferentes formas de apropiación del conocimiento.

6.1. Resultados encuesta a los responsables de los centros de documentación

Encuesta aplicada a los dos (2) Coordinadores de Centros de Documentación Yulieth Taborda, CISH (Centro de Documentación de Ciencias Sociales y Humanas) y Sandra Montoya IEP (Instituto de Estudios Políticos), constituido por 12 preguntas (Ver Anexo 2).

Se emplean las siguientes abreviaturas correspondientes a los nombre de las entrevistadas:
Yulieth Taborda = **YT**, Sandra Montoya = **SM**.

1. Unidad académica a la que pertenece.

Respuesta: **YT**

CISH (Centro de Documentación de Ciencias Sociales y Humanas).

Respuesta: **SM**

IEP (Instituto de Estudios Políticos)

2. ¿Sabía que es un CRAI?

Sí_

No_

Respuesta: **YT** y **SM** coinciden con la respuesta positiva, ya que tienen conocimiento sobre lo que es un CRAI.

3. ¿Cuál es el papel que debe jugar el centro de documentación?

Apoyo a la docencia_

Apoyo a la investigación_

Apoyo a la extensión_

Sólo para la consulta de los recursos bibliográficos_

Gestión de objetos de aprendizaje como apoyo al proceso enseñanza aprendizaje_

Respuesta: **YT**

El papel que debe jugar el centro de documentación según las variables propuestas es apoyo a la docencia, a la investigación, a la extensión y la gestión de objetos de aprendizaje como apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje; y sólo excluye la opción sobre la consulta de los recursos bibliográficos.

Respuesta: **SM**

El papel que debe jugar el centro de documentación según las variables propuestas es apoyo a la docencia, a la investigación, y la gestión de objetos de aprendizaje como apoyo al proceso

enseñanza-aprendizaje, excluye apoyo a la extensión y la consulta de los recursos bibliográficos.

4, ¿Sabe qué es un objeto de aprendizaje?

Sí_

No_

Respuesta: **YT** y **SM**

Concuerdan si sabían sobre lo que es un objeto de aprendizaje, es de anotar que es un tema propuesto en el Plan de Desarrollo 2016-2018 de la Universidad de Antioquia.

5, ¿Qué tipos de objetos de aprendizaje conoce en los siguientes formatos?

Textuales__

Sonoros__

Visuales__

Audiovisuales__

Multimediales__

No realizo__

Otros, cuáles

Respuesta: **YT**

Conoce sólo los siguientes formatos textuales, sonoros, visuales, audiovisuales, multimediales, es decir, todos los propuestos en el formulario.

Respuesta: **SM**

Conoce los siguientes formatos textuales, audiovisuales, multimediales no incluye los sonoros y visuales importantes en la investigación social y la docencia.

6. ¿Conoce el Banco de Objetos Virtuales de Aprendizaje - BOA de la U. de A?

Sí_

No_

Respuesta: **YT** y **SM**

Coinciden con la respuesta si, conocen esta plataforma.

7. ¿Ha consultado el BOA?

Sí_

No_

Respuesta: **YT**

Sí la ha consultado y la conoce.

Respuesta: **SM**

No la ha consultado, pero la conoce.

8. Si lo ha consultado ¿Cómo le ha parecido?

Excelente__

Muy bueno__

Bueno__

Regular__

Malo__

Muy malo__

Respuesta: **YT**

Manifiesta que bueno, ya que la conoce, y la ha consultado, según gráfico 6.

Respuesta: **SM**

No responde, ya que conoce la plataforma, pero, no la ha consultado según pregunta 6.

9. ¿Ha subido sus objetos de aprendizaje en el BOA?

Sí_

No_

Respuesta: **YT** y **SM**

Dan la misma respuesta: no han subido sus objetos de aprendizaje al BOA.

10. ¿El centro de documentación debería orientar en la elaboración, organización y disposición de los objetos de aprendizaje a los docentes de su facultad?

Sí_

No_

Respuesta: **YT** y **SM**

Ambas responden afirmativamente, los dos centros de documentación deberían orientar en la elaboración, organización y disposición de los objetos de aprendizaje en las respectivas facultades.

11. ¿Actualmente la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, y el Instituto de Estudios Políticos proporcionan las tecnologías de la información y comunicación para la construcción de objetos de aprendizaje de los diferentes cursos que se dictan?

Sí_

No_

Respuesta: **YT**

La Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, manifiesta no proporcionan las tecnologías de la información y comunicación para la construcción de objetos de aprendizaje de los diferentes cursos que se dictan.

Respuesta: **SM**

El Instituto de Estudios Políticos sí le proporcionan las tecnologías de la información y comunicación para la construcción de objetos de aprendizaje de los diferentes cursos que se

dictan.

12, ¿Le gustaría que los objetos de aprendizaje elaborados por los docentes de la facultad sean organizados y estén a disposición con la intermediación de los Centros de documentación CISH Y IEP?,

Sí_

No_

Respuesta: **YT y SM**

Ambas responden afirmativamente, los dos centros de documentación tienen la disposición de organiza y tener a disposición los Objetos de Aprendizaje elaborados por los docentes.

Aunque ambas coordinadoras han trabajado en gestión de conocimiento mediante la disposición de la producción académica y de investigación en los repositorios de estos dos centros de documentación de la Universidad de Antioquia, no han procesado objetos de aprendizaje.

6.2. Resultado encuesta docentes de pregrado de CISH y el IEP

Para la recolección de los datos se convocó a los docentes de pregrado con vinculación en la modalidad de cátedra, ocasional y vinculado, con el fin de responder el formulario tipo encuesta generado a través de Google Drive; los resultados se analizaron mediante la presentación gráfica, las preguntas con respuestas de opción múltiple, se representan con gráficos circulares y las preguntas con casillas de verificación se representan con gráficos de barras, la muestra se definió bajo metodología de investigación cualitativa llamada autoseleccionada, las personas son

participantes voluntarios, es importante aclarar que los conceptos de CRAI y OA se documentan al inicio del formulario (Anexo3).

El análisis presentado a continuación está basado en los datos obtenidos de la encuesta realizada a los profesores de pregrado de CISH (Centro de Documentación de Ciencias Sociales y Humanas) y el IEP (Instituto de Estudios Políticos), sobre el conocimiento, organización y disposición de los OA en los centros de documentación, con el fin de crear un CRAI, se presenta una muestra de 14 docentes que respondieron las 16 preguntas del cuestionario del universo de 292 docentes de pregrado, teniendo en cuenta las variables de vinculados, ocasional y de cátedra; y los programas académicos de Sociología, Trabajo social, Antropología y Psicología de CISH y en el IEP con un solo programa académico: Ciencia política. (Ver Anexo 3).

Tipo de vinculación

Es de anotar la participación de docentes de pregrado vinculados en un 42.9%, con seis (6) participantes, pero superior a la cifra anterior 57,2 ocho (8) manifiestan el compromiso; estos últimos son docentes que no tienen las mismas garantías laborales (ocasional y cátedra) frente al docente vinculado en las respuestas del formulario del total de docentes participantes.

Gráfico 1. Tipo de vinculación



Programa académico

Los 14 docentes que respondieron la encuesta pertenecen a los siguientes programas académicos discriminados de la siguiente manera: Sociología (4), Trabajo social seis (6), Antropología dos (2) y Psicología uno (1) de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas) y el IEP con un solo programa académico: Ciencia política, uno (1). Recordemos que la muestra se definió bajo metodología de investigación cualitativa llamada autoseleccionada, las personas son participantes voluntarios.

¿Sabía qué es un CRAI?

Gráfico 2. Conoce el CRAI

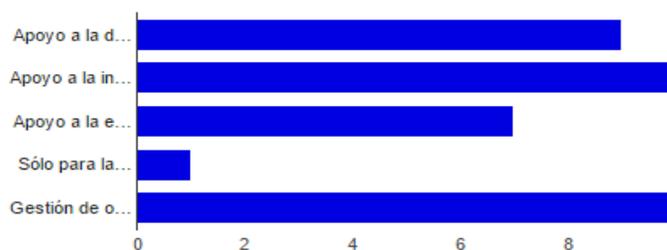


El 92.9% de los docentes de pre-grado desconocen lo que es un CRAI.

Con las nuevas tecnologías de la Información y comunicación, el estudiante tiene una participación activa, donde se estimula la creatividad y la autonomía. ¿Cuál es el papel que deben jugar los centros de documentación – CISH, IEP?

Las variables definidas como respuestas a las pregunta obedecen a los procesos misionales establecidos en la Universidad de Antioquia, alineados a los escenarios de las TICS, cada uno de los porcentajes de las respuesta tiene como referente el universo: el 100%; por lo tanto, se analiza una a una.

Gráfico 3. Papel de los centros de documentación



Apoyo a la docencia	9	64.3%
Apoyo a la investigación	10	71.4%
Apoyo a la extensión	7	50%
Sólo para la consulta de los recursos bibliográficos	1	7.1%
Gestión de objetos de aprendizaje como apoyo al proceso enseñanza aprendizaje	10	71.4%

Para el 64,3% de los docentes de pregrado los centros de documentación deben apoyar a la docencia.

Se evidencia en un porcentaje alto: 71,4%; los docentes dan mayor importancia al apoyo a la investigación, mismo % en la gestión de objetos de aprendizaje como apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje.

Manifiestan su interés en el apoyo a la extensión en un 50% y un 7,1 a la consulta de los recursos bibliográficos que son los más tradicionales.

Por último, los docentes de pregrado dan mayor importancia al apoyo a la docencia, a la investigación, la extensión, y la gestión de objetos de aprendizaje, como apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje, con la participación activa de los centros de documentación convertidos en CRAI (Centro de Recursos para el aprendizaje y la Investigación).

¿Sabía qué es un objeto de aprendizaje?

Se ve positivamente que los docentes de pregrado conocen o saben lo que es un objeto de aprendizaje en un 64.3% en formatos tradicionales: textuales y visuales como se evidencia en el gráfico 5; es un buen punto de partida, ya que son conscientes de su importancia para apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje, pero el 35.7% no deja de ser llamativo.

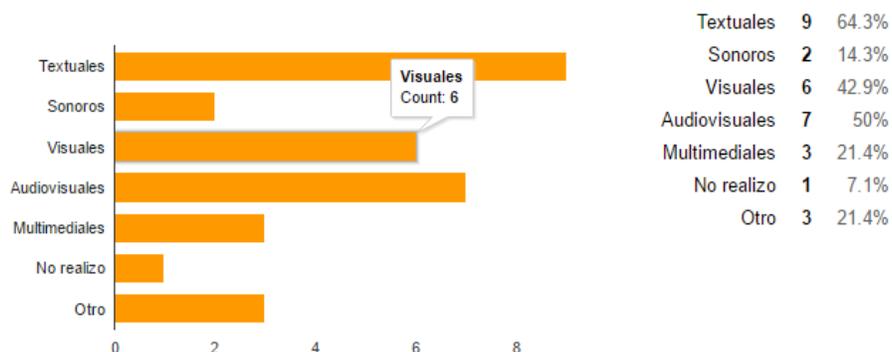
Gráfico 4. Objeto de aprendizaje



¿Qué tipos de objetos de aprendizaje ha diseñado o construido para sus cursos en los siguientes formatos?

Cruzando los datos con la anterior respuesta sobre el conocimiento de los objetos de aprendizaje tradicionales, se destacan los textuales 64.3% prevalece el formato de texto como el recurso más usado para la docencia en el pregrado; es decir, un currículo habitual centrado en el documento de texto, le siguen los audiovisuales 50%, visuales 42.9%, multimediales 21.4% y los sonoros 14.3%, algunos son más conservadores y no los realizan y, por último, otros que no están contemplados en las anteriores categorías en un 21.4%.

Gráfico 5. Tipos de objetos de aprendizaje diseñado o construido



¿Conoce el Banco de Objetos Virtuales de Aprendizaje - BOA de la Universidad de Antioquia?

Llama la atención el desconocimiento del BOA (Banco de Objetos Virtuales de Aprendizaje) de la Universidad de Antioquia en un 92.9%; por lo tanto es necesario difundir este tipo de plataformas que faciliten la administración de los recursos didácticos, como insumo para colgar la información y los recursos que apoyen los proyectos de investigación y las iniciativas de las dependencias implicadas.

Gráfico 6. Conoce el Banco de Objetos Virtuales de Aprendizaje – BOA.



¿Ha consultado el BOA?

Gráfico 7. Consulta el BOA



Cruzando con la anterior respuesta (gráfico 6), se destaca que al no conocer el BOA (Banco de Objetos Virtuales de Aprendizaje) de la Universidad de Antioquia con un 92.9%; por lo tanto, no lo han consultado 92.9%. Es decir, es el mismo porcentaje de los gráficos (6 y 7).

Si lo ha consultado, ¿Cómo le ha parecido?

Contrastando con los gráficos 7 y 8, se repite la misma cifra del 92.9% no lo han consultado y sólo el 7.1%, a un docente le ha parecido muy bueno.

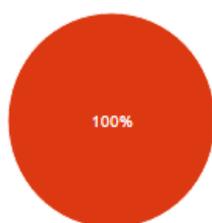
Gráfico 8. ¿Cómo le ha parecido?



¿Ha subido sus objetos de aprendizaje en el BOA?

Ningún docente ha subido objetos de aprendizaje 100%, igual coincide con el gráfico 6 en un alto porcentaje. Es necesario difundir este tipo de plataformas que faciliten la administración de los recursos didácticos en estas dos facultades.

Gráfico 9. ¿Ha subido sus objetos de aprendizaje en el BOA?

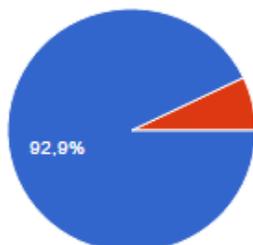


SI	0	0%
NO	14	100%

¿Les gustaría que el centro de documentación lo oriente en la elaboración, organización y disposición de los objetos de aprendizaje?

Se observa la imagen positiva de los docentes de pregrado hacia los centros de documentación en lo referente a la orientación para la elaboración, organización y disposición de los OA, en un 92.9%.

Gráfico 10. Orientación por parte del centro de documentación.



SI	13	92.9%
NO	1	7.1%

¿Utiliza objetos de aprendizaje en sus cursos para apoyar el proceso enseñanza- aprendizaje?

Se evidencia la concordancia el análisis realizado al gráfico5, se destacan la utilización de los objetos de aprendizaje tradicionales en formato texto; le siguen los audiovisuales, visuales, multimediales y los sonoros, sumando un 84.6% y un 15.4, que son más tradicionales, no los utilizan en el proceso enseñanza –aprendizaje.

Gráfico 11. Utiliza objetos de aprendizaje en sus cursos.



¿Construye regularmente objetos de aprendizaje?

Un 42,9% % de los docentes de pregrado no construyen objetos de aprendizaje; siguen siendo muy tradicionales, a pesar de haber manifestado en gráfico 11 que los utiliza en un 84,6%, sólo los construyen en un 57,1%; posiblemente un 27,5 son retomados de otros recursos.

Gráfico 12. ¿Construye regularmente objetos de aprendizaje?



¿Actualmente la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas y el Instituto de Estudios Políticos proporciona las tecnologías de la información y comunicación para la construcción de objetos de aprendizaje en los diferentes cursos que dicta?

El 57,1% de los docentes de pregrado manifiestan no tener a disposición las tecnologías de la información y comunicación para la construcción de objetos de aprendizaje en los diferentes

cursos que dictan. No deja de preocupar el 42,9% al no proporcionar las dos facultades las tecnologías de la información y comunicación para la construcción de objetos de aprendizaje de los diferentes cursos que dictan los docentes de pregrado.

Gráfico 13. La FCSH y el IEP proporcionan las tecnologías de la información y comunicación



¿Le gustaría que los objetos de aprendizaje elaborados por los docentes de la facultad sean organizados y estén a disposición con la intermediación de los Centros de Centros de Documentación CISH, IEP?

Responden en un 92.9% los docentes de pregrado, que les gustaría que los objetos de aprendizaje elaborados por ellos sean organizados y estén a disposición con la intermediación de los Centros de Centros de Documentación CISH, IEP

Gráfico 14. Objetos de aprendizaje elaborados por los docentes y a disposición



¿Está dispuesto a facilitar sus objetos de aprendizaje al Centro de Documentación CISH, IEP?

Los docentes de pregrado siguen dando importancia a los centros de documentación en un 78.6% para que los objetos de aprendizaje sean administrados por estas unidades de información, pero el 21,4 no está dispuestos; ya que no hay políticas claras para su elaboración, y para el reconocimiento en su elaboración.

Gráfico: 15. Dispuesto a facilitar sus objetos de aprendizaje



Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Para el presente proyecto se utilizaron siglas referidas a Unidades académicas de la Universidad de Antioquia, CISH - Centro de Documentación de Ciencias Sociales y Humanas, y el IEP- Instituto de Estudios Políticos; además, conceptos tales como Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación – CRAI, Objetos de Aprendizaje – OA, programas gubernamentales para el manejo y administración de los objetos de aprendizaje, recursos educativos como la Red Colombiana de Repositorios y Bibliotecas Digitales (BDCOL) y

Recursos Educativos Digitales Abiertos – REDA. A nivel de bancos de objetos de aprendizaje tenemos el de la Universidad de Antioquia Banco de Objetos de Aprendizaje - BOA y Objetos Virtuales de Aprendizaje -OVA del Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de las TICs.

El diagnóstico realizado en este trabajo de investigación, dará contexto sobre el conocimiento, organización y disposición de los objetos de aprendizaje no sólo en la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales y el Instituto de Estudios Políticos de la Universidad de Antioquia, sino en la misma Universidad de Antioquia, mediante la indagación sobre el tema con varios expertos, investigadores y personal administrativo que tienen que ver con el manejo de los objetos de aprendizaje y CRAI.

A continuación hago referencia a algunas temáticas generales con el fin de categorizar las conclusiones y recomendaciones para su mejor comprensión.

Educación

Con este proyecto se busca fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas y en el Instituto de Estudios Políticos de la Universidad de Antioquia, mediante el diseño de un modelo de biblioteca convertido en un nuevo Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación - CRAI, donde los docentes y estudiantes de pregrado puedan encontrar los servicios y recursos de información, incluyendo los objetos de aprendizaje de manera integrada, apoyando así los procesos de formación.

Se pretende con ésta investigación estimular el modelo educativo combinado denominado (presencial y virtual) según Rossett, Douglass y Frazee (2003) “b-learning (Blended learning)” (p.5).

Se abordó esta propuesta por el desconocimiento de un sitio para disponer los objetos de aprendizaje por parte de los docentes de pregrado, lo cual dificulta tenerlos a disposición en la plataforma diseñada por la Universidad de Antioquia; por ello es necesario su disposición en repositorio o base de datos; lo que permitiría su acceso y recuperación con el fin de ser consultados y visibilizados.

No sólo cambian los roles del docente, sino que los centros de documentación desempeñarán un rol fundamental al ser los mediadores y orientadores en la construcción de los objetos de aprendizaje; además de su organización y disposición final.

Los coordinadores de los centros de documentación, los expertos y los docentes, percibieron con agrado que las unidades de información sirvan de apoyo a las facultades en la organización y disposición de los objetos de aprendizaje con el fin de fortalecer el proceso educativo y la investigación, y así convertirse en un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación - CRAI, como lo plantea el presente proyecto.

Por lo tanto, se destaca el fortalecimiento de los centros de documentación, para convertirse en un CRAI, ya que se tienen todas las ventajas y, en especial, los docentes a la mano, para

realizar un buen trabajo colaborativo; para lo cual se deben unir las áreas de sistemas de cada unidad académica con los centros de documentación o unidades de información.

El uso de las tecnologías de información y comunicación aplicadas a la educación se constituye en una alternativa para innovar los recursos y estrategias de mediaciones que tradicionalmente se implementaban en la educación para la formación del estudiante; lo cual generará una transformación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto implica que los agentes educativos deben pensarse como actores en nuevos escenarios y espacios de aprendizaje, basados en la utilización de las TICS.

Política

En la política de acceso abierto recién diseñada por la Universidad de Antioquia no se contempló el tratamiento y la disposición de los OA con el fin de servir de apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje en las diferentes unidades académicas; por ello, se debe construir una integral siguiendo las directrices a nivel nacional, y las experiencias a nivel regional e internacional.

Es importante reconocer la labor de los docentes en la construcción de objetos de aprendizaje que realizan día a día; y se hace necesario realizar inventario y evaluación de los existentes en cada facultad, escuela e institutos de la Universidad de Antioquia.

Recomendaciones

Política

Es indispensable diseñar políticas para la creación, organización y disposición de los objetos de aprendizaje en la Universidad de Antioquia, con el fin de garantizar su disposición y acceso en las diferentes unidades de información; y así apoyar la creación de una política institucional, teniendo en cuenta los derechos de autor.

De igual modo, es necesario realizar inventario de los objetos de aprendizaje en cada una de las unidades académicas de la Universidad de Antioquia, y evaluar los existentes con un estándar definido por la Universidad de Antioquia.

Es importante estructurar políticas de evaluación y la selección de objetos de aprendizaje, objetos digitales, objetos de información en la web y recursos didácticos en otras plataformas, como parte del desarrollo de gestión de colecciones bibliográficas y repositorios, lo que facilitará la organización, disposición de OA en el Banco de Objetos de Aprendizaje de la Universidad de Antioquia - BOA, en las diferentes unidades académicas, con la participación de los Centros de Documentación, Unidades de Información y el Sistema de Bibliotecas y así sentar las bases para creación de un CRAI.

Para la universidad de Antioquia se hace necesario construir políticas para la conservación de estos objetos digitales de aprendizaje con el fin de conservar éste patrimonio educativo en el

tiempo, con el fin de construir una verdadera memoria en el proceso educativo de la Universidad de Antioquia con el apoyo de los Centros de Documentación y el Sistema de Bibliotecas.

Finalmente se debe diseñar una política general institucionalizada, dónde se integren todas las unidades de información para el tratamiento, disposición y visibilización de los objetos de aprendizaje, producción científica, académica, cultural y patrimonial incluyendo los datos de las investigaciones realizadas por la Universidad de Antioquia.

Estrategia y Método

Fundamental realizar cambios en el currículo con un nuevo enfoque pedagógico; con el fin de darle la importancia a los docentes en la construcción y diseño de los objetos de aprendizaje, fortaleciendo así los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Para los procesos de inducción y re-inducción a los docentes vinculados en cada una de las facultades, escuelas e institutos, la Vicerrectoría de Docencia debe masificar cursos de diseño y creación de objetos de aprendizaje, con el fin de que se convierta en una práctica cotidiana que facilite la integración al currículo.

La Vicerrectoría de Docencia debe estructurar y fortalecer los cursos de curación de contenidos en especial de objetos digitales de aprendizaje, objetos de información y recursos didácticos en general para los docentes vinculados en cada una de las facultades, escuelas e institutos con el acompañamiento del Sistema de Bibliotecas.

La identificación y clasificación de objetos de aprendizaje que se propone servirá en el fortalecimiento de la iniciativa existente en el plan de acción del Sistema de Bibliotecas: Programa "Herramientas para el aprendizaje" (métodos de estudio, búsqueda y tratamiento de la información, objetos de aprendizaje), que puede ser revertida a otras unidades de información y en especial a los Centros de Documentación y sentar las bases para la creación del CRAI.

En la Investigación se habla de tres modelos de convergencia de CRAI: el más recomendado para los centros de documentación y las diferentes facultades de la Universidad de Antioquia es el funcional, con un despliegue de opciones: Unificación institucional acompañada de una diversificación de servicios en distintos centros; varios CRAI ubicados en cada uno de los campus o unidades académicas de la institución con la participación activa del Sistema de Bibliotecas buscando la integración en el funcionamiento de los equipos y los proyectos.

Administrativa

Se requiere que la elaboración de los OA sean reconocidos, igual que las publicaciones e investigaciones, en nivel porcentual para la mejora de salarios de los docentes, cumpliendo con unas políticas o estándares establecidos en la Universidad de Antioquia.

La construcción de manuales, instructivos para su organización y disposición e inclusión en el Sistema de Gestión de la Calidad contribuirá a documentar los procesos de identificación,

disposición y organización de los Objetos de Aprendizaje en las diferentes plataformas y bases de datos diseñadas para tal fin.

Tecnológica

Es necesario integrar la Unidad de Gestión Tecnológica o sistemas con los centros de documentación o unidades de información, que permitan orientar en el diseño, construcción y disposición de objetos de aprendizaje y tener la asesoría técnica a la mano, con la participación del Sistema de Bibliotecas.

Es prioritario facilitar a los docentes herramientas tecnológicas para la edición, diseño de contenidos, diseño instructivo de recursos educativos, que permitan la construcción de objetos de aprendizaje en cada una de sus facultades, escuelas e institutos, teniendo en cuenta el proyecto educativo de cada unidad académica. Asimismo, hay que estimular la vinculación a las facultades, escuelas e institutos de auxiliares administrativos o personal administrativo o docente con conocimiento en el diseño, y en el manejo de herramientas tecnológicas digitales, que faciliten la elaboración de OA.

Crear una herramienta o integrar una aplicación que permita tener un espacio para la discusión permanente de docentes en cada una de las facultades, escuelas e institutos; con el fin de tener un instrumento categorizado o segmentado para la socialización, la colaboración y la construcción colectiva de recursos educativos, en este caso OA, e integrarlos al Banco de Objetos de Aprendizaje de la Universidad de Antioquia o a la plataforma definida.

La Universidad de Antioquia ha venido desarrollando la iniciativa de Banco de Objetos de Aprendizaje – BOA la cual está liderada por el Programa Integración de Tecnologías a la Docencia de la Vicerrectoría de Docencia; es una plataforma que permite subir, catalogar, gestionar y centralizar los recursos educativos digitales construidos por los profesores de la Universidad de Antioquia, ya hay un camino recorrido que se debe aprovechar e integrarlo a las bases de datos bibliográficas, facilitando su difusión e integración al currículo con un nuevo enfoque pedagógico y a la vez integrarlo a los recursos y servicios de información de los Centros de Documentación y el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia.

Integrar a la base de datos bibliográfica Olib del Sistema de Bibliotecas los enlaces de los registros de los objetos de aprendizaje ingresados en la plataforma BOA con el propósito de ser consultados y estar disponibles a los diferentes usuarios a través del Catálogo Público en línea - OPAC del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, V. (1994). La biblioteca... ¿esa sirvienta tan útil pero desaprovechada! en *Perspectivas docentes*, 13, 57-61.
- Álvarez González, L.A y Gallardo González, M.C (2004). *Diseño de un Repositorio de Objetos de Apoyo al Aprendizaje Colaborativo*. Instituto de Informática, Universidad Austral de Chile Valdivia, Campus Miraflores. Chile: Departamento de Ciencias Exactas, Universidad de Los Lagos Osorno, Chile. Recuperado de [http://www.iiisci.org/journal/CV\\$/risi/pdfs/P157490.pdf](http://www.iiisci.org/journal/CV$/risi/pdfs/P157490.pdf)
- Área, M. (2004). *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*. España: Ministerio de Educación y Ciencia.
Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/7177579/CRAI>
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica*. Venezuela: Episteme.
- Bibliotecarias de Castilla-La Mancha (2006). Recuperado de <http://eprints.rclis.org/archive/00005032/01/atencionusuariosBPV.pdf>.
- Calzada Prado, F. J. (2010). *Repositorios, bibliotecas digitales y CRAI: los objetos de aprendizaje en la educación superior*. Argentina: Alfagrama.
- Castañeda de León, L. M. y Enríquez Vázquez, L. (2005). Los profesores en el uso y diseño de objetos de aprendizaje. España: Virtual Educa México *Revista Digital e-spacio UNED*. Recuperado de <http://e-spacio.uned.es/fez/view.php?pid=bibliuned:19747>
- Domínguez, M. I. (2005). La biblioteca ante el nuevo modelo de aprendizaje: docentes y bibliotecarios juntos por que trabajamos juntos. *RED. Revista de Educación a Distancia*, IV. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/M4/dominguez9.pdf>
- Edwards, C. (2002). *El Conocimiento Global: Un reto para las bibliotecas*. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, (66), 47-58.
- Enciso, B. (1997). *La Biblioteca: bibliosistemática e Información*. México: Colegio de México.
Recuperado de <http://www.biblioteca.org.ar/libros/89203.pdf>
- Fernández, M. B. (s.f.) De la biblioteca universitaria al CRAI: el nuevo papel institucional y profesional frente a la evolución de las TIC. Recuperado de: https://www.academia.edu/1016421/De_la_biblioteca_universitaria_al_CRAI_El_nuevo_papel_institucional_y_profesional_frente_a_la_evoluci%C3%B3n_de_las_TIC
- García Aretio, L. (2005). *Objetos de Aprendizaje. Características y repositorio*. Recuperado de http://www.tecnoeducativos.com/descargas/objetos_virtuales_deapredizaje.pdf
- García, F. y Díaz, A. (2005). *La atención al usuario en la biblioteca pública virtual: estrategias y recursos utilizados*. II Jornadas Bibliotecarias de Castilla-La Mancha, Toledo. España, 17-19.
- Guber, R. (1991). *La etnografía: método, campo y reflexividad*. Bogotá: Editorial Norma.
- Hernández Sampieri, R. et al. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Lau, J. (2001). Aprendizaje y calidad educativa: papel de la biblioteca. Conferencia dictada en Seminario “Bibliotecas y calidad de la educación”. Sistema de bibliotecas de la Universidad de Antioquia. (Colombia). Recuperado de <http://bivir.uacj.mx/dhi/PublicacionesUACJ/Docs/Ponencias/PDF/ponmedellin01.pdf>
- Levin, R. y Rubin, S. (1996). *Estadística para Administradores*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.

- Mac Kee de Maurial, K. (2005). Los centros de recursos para el aprendizaje y la investigación. Perú: Colegio de Bibliotecólogos. Recuperado de http://eprints.rclis.org/9167/1/mackee_crai.pdf
- Manual para el diseño y desarrollo de objetos de aprendizaje (2009). Plan Ceibal del Uruguay. Área de contenidos. Recuperado de <http://www.ceibal.edu.uy/UserFiles/P0001/ODEA/ORIGINAL/Exelearning.elp/GUIAObjetosCeibal09.pdf>
- Martín Gavilán, C. (2008). *Bibliotecas universitarias: Concepto y función. Los CRAI*. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/14816/1/crai.pdf>
- Martínez, D. (2005). *El Centro de Recursos para el Aprendizaje, CRAI. El nuevo modelo de biblioteca universitaria*. Catalunya: Universidad Politécnica de Catalunya. Recuperado de http://www.aab.es/pdfs/gtbu_CRAI.pdf
- Martínez, F. y Prendes, M. (2007). *Matemática en red. Los objetos de aprendizaje en sistemas presenciales de enseñanza secundaria*. Recuperado de http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/12636/1/Proyecto_OA.pdf
- Marzal, M (2008). *La irresistible ascensión del CRAI en universidad*. Recuperado de <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/2667/1883>
- Marzal, M. A. (2008). La alfabetización en información como dimensión de un nuevo modelo educativo: la innovación docente desde la Documentación y los CRAI. *Revista Iberoamericana de Educación a distancia*, 11(2). Recuperado de <http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:revistaRied-2008-11-2-2020&dsID=Documento.pdf>
- Merlo, J. (2000). El Servicio Bibliotecario de Referencia. *Anales de Documentación. Universidad de Murcia*. (3), 93-126.
- Ministerio de Educación Nacional (2012). *Recursos Educativos Digitales Abiertos*. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-313597_reda.pdf
- Mora Vicarioli, F. (2012). *Objetos de aprendizaje. Importancia de su uso en la educación virtual. Calidad en la Educación Superior*, 3(1), 104-118. Recuperado de <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/revistacalidad/article/view/435/330>
- Munarriz, B. (1992). *Técnicas y métodos en Investigación cualitativa*. Recuperado de <http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/8533/1/CC-02art8ocr.pdf>
- Murray, S. (1991). *Probabilidad y estadística*. México: Mc Graw Hill.
- Pinto Molina, M.; Sales, D. y Osorio, P. (2008). *Biblioteca Universitaria, CRAI y Alfabetización informacional*. España: TREA.
- Plan de Acciones para la Convergencia Europea (PACE) (2006). *Los objetos de aprendizaje como recurso para la docencia universitaria: criterios para su elaboración*. España: Universidad

- Politécnica de Valencia. Instituto de Ciencias de la Educación. Recuperado de <http://ceurws.org/Vol-318/Naharro.pdf>
- Rebuin (2013). *XXI Asamblea de la red Bibliotecas Universitarias Rebuin*. Recuperado de http://www.rebiun.org/documentos/Documents/IIPE_2020_LINEA1/IIPE_Definici%C3%B3n%20de%20Biblioteca_REBIUN_2013.pdf
- Rodríguez Gómez, G.; Gil Flórez, J. y García Jiménez, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. España: Ediciones Aljibe.
- Rosset, A, Douglis, F. y Frazer, R. (2003). *Strategies for Building Blended Learning*. Recuperado de <http://admin.umt.edu.pk/Media/Site/UMT/SubSites/ctl/FileManager/CTL/Queens/Strategies%20Building%20Blended%20Learning.pdf>
- Sánchez, B. (2008). *Desde la teoría a la praxis en las bibliotecas universitarias de hoy: El valor de las tres I: iniciativa, inventiva e inteligencia*. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v18n2/aci07808.pdf>
- Sánchez, J. (2011). Ingeniería pedagógica, nuevo desafío para los objetos de aprendizaje. *Revista ciencia e Ingeniería*. Recuperado de <file:///F:/todo/CRAI/Objetos%20de%20aprendizaje/3239-12473-1-PB.pdf>
- Serrano Islas, M. (2010). Objetos de Aprendizaje. *Revista e-formadores*, 4. Recuperado de http://red.ilce.edu.mx/sitios/revista/e_formadores_oto_10/articulos/angeles_serrano_nov10.pdf
- Serrat Brustenga, M. (2008). *El Centro de Recursos para el aprendizaje y la investigación (CRAI) en permanente transformación: Servicios y Recursos para el nuevo usuario 2.0*. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/12559/>
- Universidad Complutense de Madrid (2007). *Formación de usuarios y alfabetización Informacional en Bibliotecas Universitarias: Propuesta de Planificación para un Crai. Documentos de trabajo*. Recuperado de <https://pendientedemigracion.ucm.es/BUCM/biblioteca/doc10057.pdf>
- Zamora, R. (2012). La evolución de biblioteca a centro de recursos para el aprendizaje y la investigación (CRAI). *Revista Universidad y Sociedad*, 4(1), enero-abril. Cuba: Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/viewFile/293/157>
- Zamora, R. (2013). *Propuesta de una metodología para la implementación de los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación en el Sistema de Educación de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación en el Sistema de Educación Superior cubano*. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/30337/1/2243253x.pdf>

Anexos

Anexo 1. Entrevista a especialistas

La siguiente entrevista se aplicó a docentes, investigadores y especialistas en bibliotecología, miembros de grupos de investigación y administrativo, encargado del Departamento de Recursos de Apoyo e Informática, el programa virtual Ude@ y aprende en línea de la Universidad de Antioquia, Donna Zapata; Cártul Valerico Vargas Torres, integrante del Grupo de Investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia y, por último, Alejandro Uribe Tirado, Coordinador del Grupo de Investigación "Información, Conocimiento y Sociedad".

Se realizaron básicamente tres preguntas abiertas siguiendo una misma línea, sobre:

1. ¿Qué políticas o programas documentados tiene la Universidad de Antioquia sobre manejo de los objetos de aprendizaje?
2. ¿Cómo se ha desarrollado el Programa de Recursos Educativos Digitales Abiertos en la Universidad de Antioquia?
3. ¿La universidad de Antioquia debe crear un CRAI o convertir a las bibliotecas o centros de documentación en uno?

Anexo 2. Encuesta Centros de Documentación

Apreciados coordinadores de centros de documentación, actualmente vengo desarrollando el proyecto de investigación sobre la organización y disposición de los recursos y objetos de aprendizaje generados por los docentes de pregrado en la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad de Antioquia- CISH y el Instituto de Estudios Políticos- IEP, con el fin de sentar las bases para la creación de un CRAI por ello solicito comedidamente realizar la siguiente encuesta teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

CRAI: Es un servicio universitario que tiene como objetivo ayudar a profesores y estudiantes a facilitar las actividades de aprendizaje, de formación, de gestión y de resolución de problemas, ya sean técnicos, metodológicos o de conocimiento, en el acceso y uso de la información (Raquel Zamora).

Objetos de aprendizaje: Se entiende como una entidad digital, autocontenible y reutilizable, con un claro propósito educativo, constituido por al menos tres componentes internos editables: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. El objeto de aprendizaje debe tener una estructura de información externa (metadatos) que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación (MEN- REDA).

1. Centro de Documentación:

CISH __

IEP__

2. ¿Sabía que es un CRAI?

Sí__

No__

3. Con las nuevas tecnologías de la Información y comunicación, el estudiante tiene una participación activa, donde se estimula la creatividad y la autonomía. ¿Cuál es el papel que debe jugar el centro de documentación - CISH?

Apoyo a la docencia__

Apoyo a la investigación__

Apoyo a la extensión__

Sólo para la consulta de los recursos bibliográficos__

Gestión de objetos de aprendizaje como apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje__

4. Sabía que es un objeto de aprendizaje?

Si__

No__

5. ¿Qué tipos de objetos de aprendizaje conoce o ha podido identificar en los siguientes formatos?

Textuales__

Sonoros__

Visuales__

Audiovisuales__

Multimediales__

No realizo__

Otros, cuáles_____

6. ¿Conoce el Banco de Objetos Virtuales de Aprendizaje - BOA de la Universidad de Antioquia?

Sí__

No__

7. ¿Ha consultado el BOA?

Sí__

No__

8. Si lo ha consultado, ¿Cómo le ha parecido?

Excelente__

Muy bueno__

Bueno__

Regular__

Malo__

Muy malo__

9. ¿Ha subido sus objetos de aprendizaje en el BOA?

Sí__

No__

10. ¿El centro de documentación debería orientar en la elaboración, organización y disposición de los objetos de aprendizaje a los docentes de su facultad?

Sí__

No__

11. ¿Actualmente la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas y el Instituto de Estudios Políticos proporcionan las tecnologías de la información y comunicación para la construcción de objetos de aprendizaje de los diferentes cursos que se dictan?

Sí__

No__

12. ¿Le gustaría que los objetos de aprendizaje elaborados por los docentes de su facultad sean organizados y estén a disposición con la intermediación de los Centros de

documentación en el repositorio o en el Banco de Objetos Virtuales de Aprendizaje – BOA de la Universidad de Antioquia?

Sí__

No__

Observaciones:

Cuestionario basado en el elaborado por REBIUN, dirigido por el profesor Manuel Área. De las bibliotecas universitarias a los Centros de Recursos para el Aprendizaje ya la investigación. Universidad de Laguna (2005).

Anexo 3. Encuesta para los Docentes

Apreciados docentes, actualmente vengo desarrollando el proyecto de investigación “Sobre la organización y disposición de los recursos y objetos de aprendizaje generados por los docentes de pregrado en la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales y el Instituto de Estudios Políticos de la Universidad de Antioquia”- CISH, con el fin de sentar las bases para la creación de un CRAI; por ello, solicito comedidamente realizar la siguiente encuesta, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

CRAI: Es un servicio universitario que tiene como objetivo ayudar a profesores y estudiantes a facilitar las actividades de aprendizaje, de formación, de gestión y de resolución de problemas, ya sean técnicos, metodológicos o de conocimiento, en el acceso y uso de la información (Raquel Zamora).

Objeto de aprendizaje: Se entiende como una entidad digital, autocontenible y reutilizable, con un claro propósito educativo, constituido por al menos tres componentes internos editables: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. El objeto de aprendizaje debe tener una estructura de información externa (metadatos) que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación (MEN-REDA).

1. Tipo de vinculación y programa académico:

Cátedra__ Ocasional__ Vinculado__

2. Programa académico: _____

3. ¿Sabía que es un CRAI?

Sí__

No__

4. Con las nuevas tecnologías de la Información y comunicación, el estudiante tiene una participación activa, donde se estimula la creatividad y la autonomía. ¿Cuál es el papel que debe jugar los centros de documentación – CISH, IEP?

Apoyo a la docencia__.

Apoyo a la investigación__.

Apoyo a la extensión__.

Sólo para la consulta de los recursos bibliográficos__

Gestión de objetos de aprendizaje como apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje__

5. ¿Sabía que es un objeto de aprendizaje?

Sí__

No__

6. ¿Qué tipos de objetos de aprendizaje ha diseñado o construido para sus cursos en los siguientes formatos?

Textuales__

Sonoros__

Visuales__

Audiovisuales__

Multimediales__

No realizo__

Otros, cuáles_____

7. ¿Conoce el Banco de Objetos Virtuales de Aprendizaje - BOA de la Universidad de Antioquia?

Sí__

No__

8. ¿Ha consultado el BOA?

Sí__

No__

9. Si lo ha consultado ¿Cómo le ha parecido?

Excelente__

Muy bueno__

Bueno__

Regular__

Malo__

Muy malo__

10. Ha subido sus objetos de aprendizaje en el BOA

Sí__

No__

11. ¿Les gustaría que el centro de documentación lo oriente en la elaboración, organización y disposición de los objetos de aprendizaje?

Sí__

No__

12. ¿Utiliza objetos de aprendizaje en sus cursos para apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje?

Sí__

No__

13. ¿Construye regularmente objetos de aprendizaje para sus cursos?

Sí__

No__

14. ¿Actualmente la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas y el Instituto de Estudios Políticos proporcionan las tecnologías de la información y comunicación para la

construcción de objetos de aprendizaje en los diferentes cursos que dicta?

Sí__

No__

15. ¿Le gustaría que los objetos de aprendizaje elaborados por los docentes de la facultad sean organizados y estén a disposición con la intermediación de los Centros de Centros de Documentación CISH, IEP?

Sí__

No__

16. ¿Está dispuesto a facilitar sus objetos de aprendizaje en el Centro de Documentación CISH, IEP?

Sí__

No__

Anexo 4. Ficha de evaluación

CATERÍSTICAS DEL OBJETO	
• Tiene formato digital	Sí No
• Tiene propósito pedagógico	Sí No
• Su contenido es interactivo (implica alguna actividad por parte del alumno)	Sí No
Tiene sentido en sí mismo	Sí No
• No puede descomponerse en partes más pequeñas	Sí No
• Puede reutilizarse en contextos educativos distintos	Sí No
OBJETIVOS	
Se han explicitado los objetivos	Sí No
Se han formulado adecuadamente los objetivos	Sí No
Alcance del objeto adecuado (realista, congruente...).	Sí No
CONTENIDOS	
• La selección de contenidos es adecuada.	Sí No
• El formato elegido es adecuado.	Sí No
• Se ha realizado una introducción al contenido	Sí No
• El desarrollo del contenido es coherente con los objetivos planteados	Sí No
• Contempla el cierre del contenido	Sí No
METADATOS	
• Se ha completado la ficha de metadato	Sí No

Fuente: PLAN DE ACCIONES PARA LA CONVERGENCIA EUROPEA (PACE): Los objetos de aprendizaje como recurso para la docencia universitaria: criterios para su elaboración. (2006) Universidad Politécnica de Valencia. Instituto de Ciencias de la Educación (p.35).

Anexo 5. Aproximación terminológica

Denominación	Responsable
a) Entorno hispanohablante	
Unidades de aprendizaje	Fernando Moreno y Mariano Bailly-Bailliére en su “Aproximación metodológica a la elaboración de contenidos” (2002)
Objetos didácticos	AEFOL, Asociación de empresas dedicadas al e-learning en España.
Objetos Educativos	Término utilizado en la traducción del estándar LOM al español editado por Luis E. Anido Rifón y Miguel Rodríguez Artacho.
Objetos de aprendizaje	Miguel Angel Sicilia y Liliana P. Santacruz (2005), quienes también emplean el acrónimo ELO (Electronic Learning Object).
a) Otras lenguas	
Learning objects	IEEE LOM
Educational software components	Proyecto “Educational Software Components of Tomorrow (Escot)”, financiado por la NSF en el año 2000
Instructional objects	Gibbons, Nelson y Richards (2002)
Educational objects	Frisen (2001)
Learning modules	Eric Thesaurus
Ressource pédagogiques	Metalab, Francia
Lernobjekten	Institut fur Wirtschaftsinformatik, Universitat Bern
Content objects	ADL
Learning resource	ADL
Pedagogical documents	Ariadne
RIO (Reusable Information Objects)	Cisco Systems (1999)
RLO (Reusable Learning Objects)	Merlot, Barrit y Alderman (2004)
SCO (Shareable Content Objects)	Adl (Scorm)

Fuente: Calzada Prado, F. J. (2010) Repositorios, bibliotecas digitales y CRAI: los objetos de aprendizaje en la educación superior. Argentina: Alfagrama. (p.70).