



Universidad Nacional de La Plata
Especialización en Docencia Universitaria

Trabajo Final Integrador

Elaboración de un proyecto de innovación educativa

**Aplicación de las herramientas de la Web 2.0 a la
enseñanza de la catalogación de documentos**

Director: Mg. Alejandro Héctor González

**Alumno: Lic. Edgardo Alberto Stubbs. Departamento de
Bibliotecología. Fahce. UNLP**

La Plata, Junio de 2016

Tabla de contenido

Resumen:	2
1. Introducción:	3
2. La asignatura Procesamiento de Materiales Especiales	7
3. El desarrollo del catálogo y el avance tecnológico	14
4. Fundamentación teórica.....	26
5. Propuesta de intervención	40
6. Conclusiones, reflexiones y trabajo futuro.....	51
7. Bibliografía.....	55

Aplicación de las herramientas de la Web 2.0 a la enseñanza de la catalogación de documentos

Resumen: En este trabajo se plantea la elaboración de un proyecto de intervención que se dirige a modificar la metodología de enseñanza para el procesamiento de documentos en el ámbito de la asignatura Procesamiento de Materiales Especiales de la carrera de Bibliotecología y Ciencia de la Información que se dicta en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. A tal efecto se plantea introducir en el entorno de enseñanza aprendizaje las herramientas de las web 2.0 aplicadas a los entornos catalográficos, que en conjunto se denomina OPAC 2.0. Esta innovación en el entorno de la mencionada asignatura supone una innovación ya que hasta el momento este tipo de metodología, si bien desarrollada en el procesamiento de documentos en el ámbito del ejercicio profesional, no ha sido incorporada en la asignatura como parte del proceso de enseñanza

Palabras Clave: Enseñanza de la Bibliotecología – Procesos técnicos – Materiales especiales – Aprendizaje Colaborativo – Tecnologías de la Información y Comunicación – Entornos virtuales

1. Introducción:

El presente trabajo está dirigido al diseño de un proyecto de intervención aplicada a los trabajos prácticos de la asignatura Procesamiento de Materiales Especiales correspondiente al plan de la licenciatura y profesorado en Bibliotecología y Ciencias de la Información. Dentro del plan de la carrera, la mencionada asignatura constituye un conjunto de tres materias optativas en el primer cuatrimestre en el cuarto año de la carrera. Esta asignatura integra con otras cuatro (asignaturas troncales en el inicio de la carrera) el área de los procesos técnicos.

Los procesos técnicos o el tratamiento de la información o el procesamiento de la información (tres maneras de designar un mismo proceso) de acuerdo con Calvo Sánchez (2015) está vinculado con los procedimientos de descripción bibliográfica, análisis y organización de la información. Estas tareas básicas en cualquier biblioteca están relacionadas con la recuperación de la información, ya que para que ésta se desarrolle en una forma eficaz es necesario su organización y almacenamiento.

Los procesos técnicos constituyen una tarea intelectual donde se aplican un conjunto de procedimientos con el objetivo de hacer accesible la información contenida en los documentos. En los procesos técnicos se diferencian dos grandes tareas: la descripción bibliográfica o análisis formal y la descripción de contenido, también llamada organización del conocimiento

La descripción bibliográfica, también denominada catalogación o análisis formal es el proceso por el cual se extraen del documento una serie de elementos que van a permitir su posterior identificación, como el nombre del responsable intelectual del documento, el título, nombre de la editorial, lugar de la editorial, fecha, etc. (Calvo Sánchez, 2015)

Para llevar a cabo este proceso tradicionalmente se han utilizado normas de catalogación que han ido variando a través de distintos momentos en el tiempo. En la primera década del siglo XXI se inició un proceso de cambio por el cual se ha abandonado la norma de catalogación existente para ser reemplazada en los primeros años de esta década. En la Argentina este proceso de cambio no se ha efectivizado. La nueva norma ya vigente en varios países se denomina Resource and Description for Access (Calvo Sánchez, 2015)

El otro proceso importante en el tratamiento de la información como ya se ha mencionado es la descripción de contenido, que se ocupa estrictamente de representar el contenido del documento. Este proceso se lleva a cabo de tres maneras diferentes: la clasificación, la indización y la condensación.

En el primer caso se utilizan sistemas de clasificación a partir de los que se identifican los temas que tratan el documento con signaturas numéricas.¹

La indización consiste en asignar términos (palabras clave, descriptores) que representen el contenido del documento. Estos términos pueden provenir del lenguaje natural, esto es, utilizar las mismas palabras que utilizó el autor para

¹ El sistema de clasificación más utilizado en la Argentina es la Clasificación Decimal Universal (CDU).

describir el documento, o bien, basarse en lenguajes documentales en donde están establecidos los términos que van a corresponder a cada tema

La tercer forma de representar el contenido de un documento es a través de la condensación o resumen del mismo. Utilizando diversas técnicas el catalogador elabora un resumen que representa el contenido del documento.

Todo este proceso conduce a la elaboración de un conjunto de registros que van a conformar un catálogo. Este representa el fondo bibliográfico de la entidad documental. En el tratamiento de la información se definen cuáles serán los puntos de acceso a través del cual se podrá recuperar la información

El objetivo principal de este grupo de materias es que el alumno incorpore los conocimientos necesarios para la elaboración y mantenimiento de los registros bibliográficos indispensables para el desarrollo del catálogo, que constituye el elemento principal en la recuperación de la información.

Objetivo General:

Implementar herramientas de aprendizaje colaborativas, en el ámbito de las utilidades de la web 2.0 , para la enseñanza de la catalogación.

Objetivos específicos

- a) Aplicar una metodología de enseñanza-aprendizaje basado en un entorno colaborativo
- b) Desarrollar guías didácticas que proporcione las pautas de la metodología de trabajo a implementar

c) establecer nuevas pautas de evaluación que se vinculen con las nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje

2. La asignatura Procesamiento de Materiales

Especiales

A partir del siglo XVIII la tecnología ha desarrollado distintos soportes de información (fotografía, recursos sonoros, audiovisuales, recursos digitales, etc.) que han enriquecido y diversificado las colecciones de las diferentes unidades de información (bibliotecas, centros de documentación, archivos, etc.). A partir de esta evolución los recursos de información se han diversificado de tal forma que es común encontrar una gran variedad en el tipo y soporte de recursos en cualquier Biblioteca. Esta situación ha generado un desafío importante para los bibliotecarios y en especial para aquellos que se ocupan para el procesamiento de la información y su conservación. Cada clase de material posee características propias que si bien se ha tratado de agruparlos bajo un nombre común (materiales especiales, materiales no librarios, etc.) esta es solo una cuestión práctica para diferenciarlo del material tradicional que monopolizaban las colecciones de las Unidades de información. Cada tipo de documento posee características que implican un análisis y tratamiento particular desde el punto de vista de su procesamiento

Particularmente la asignatura en cuestión se encarga de la elaboración de registros bibliográficos que involucran todo tipo de documentos excepto libros y publicaciones periódicas. Estos incluyen: cartografía, partituras, recursos sonoros, audiovisuales, materiales gráficos, recursos electrónicos y los llamados materiales tridimensionales como maquetas, obras de arte en tres dimensiones, juegos,

objetos que se encuentran en la naturaleza y objetos en general. Esta materia como todas las del área procesos técnicos, incluyendo esta centran su desarrollo en la elaboración de registros catalográficos que incluye tanto el proceso, procedimiento para su elaboración como el producto mismo, el catálogo.

Se plantea como objetivos generales de la asignatura formar a los futuros catalogadores a partir del aprendizaje, la discusión con un enfoque crítico y el trabajo en equipo teniendo como eje los diferentes problemas que se plantean en el ámbito particular de su labor. Por otro lado se apunta a promover una actitud proactiva enfocada en la resolución de problemas

Contenidos

La materia se estructura en 12 unidades. En la primera se plantea una introducción a los materiales especiales definiendo y caracterizando a los materiales especiales a partir de la discusión de textos académicos. Se hace hincapié en esta unidad en las principales normas para el procesamiento de la información

En la unidad 2 se analizan las características de los materiales cartográficos incluyendo la tipología y elementos diagnósticos que permiten el procesamiento de los mismos

La unidad 3 enfoca su análisis en manuscritos, libros antiguos e incunables planteando la problemática de este tipo de material a partir de su variedad como también las normas para su procesamiento.

La unidad 4 se analiza las características que presentan dos tipos de materiales como la música impresa y las grabaciones sonoras. Se analizan las problemáticas particulares de los materiales a procesar

La unidad 5 se enfoca en películas y videograbaciones analizando distintos soportes de información y las particularidades para su procesamiento

La unidad 6 plantea el análisis de los materiales gráficos, introduciendo al alumno en la complejidad y variedad de este tipo de soporte de información como también la problemática para su procesamiento.

La unidad 7 trata sobre el procesamiento de recursos electrónicos. Por un lado se caracteriza este tipo de material con toda su complejidad que presenta, pero también constituye una unidad de síntesis ya que una de las características de este tipo de material su vinculación los demás materiales tratados en la asignatura. Es decir, existen materiales cartográficos como recursos electrónicos, partituras como recursos electrónicos, películas como recurso electrónico, etc

La unidad 8 se enfoca en el procesamiento de los llamados artefactos tridimensionales, que involucra cualquier objeto que exista en la naturaleza o haya sido creado por el hombre

La unidad 9 plantea el procesamiento de objetos culturales, es transversal a todos los tipos de materiales, pero solo incluye aquellos que tienen una valoración cultural o patrimonial (desde un punto de vista histórico, social o cultural)

La unidad 10 y 11 se dirige al procesamiento de recursos continuos y de documentos secundarios. Los primeros constituyen un grupo de documentos que

están sujetos a algún tipo de actualización como pueden ser las enciclopedias, publicaciones periódicos, series monográficas y sitios web. La unidad 11 se analiza los documentos secundarios como catálogos, bibliografías etc.

La unidad 12 plantea un análisis de la calidad del registro desde perspectiva del usuario, abordando el problema de la recuperación de la información

Las unidades 2-11 se complementan con actividades en los trabajos prácticos, donde los alumnos deben elaborar distintos registros bibliográficos en base a los documentos mencionados

Modalidad educativa de la asignatura

Se imparten clases teóricas (60 horas) y clases prácticas (30 horas) a través de educación presencial. Las clases se desarrollan en aulas con soporte informático (computadoras y conexión a internet). Los alumnos disponen de acceso a un campus virtual en donde los alumnos interactúan con los docentes.

Metodología de trabajo actual en la asignatura

Para las clases teóricas se utilizan diferentes recursos didácticos, como técnicas de trabajo individuales y en grupo para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje. En trabajo individual implica la elaboración de 3 (tres) mini ensayos de un tema en particular a partir de la bibliografía obligatoria y optativa. El trabajo en grupo plantea entorno de discusión tendiente a fomentar el intercambio de ideas.

En los trabajos prácticos que es en donde se plantea el proyecto de intervención se desarrolla a partir de consignas que plantean diversas problemáticas en

relación la descripción bibliográfica de los distintos tipos de documentos mencionados anteriormente. A tal fin los alumnos se apoyan en distintas herramientas para llevar adelante el proceso de descripción bibliográfica como normas de catalogación y formatos de descripción bibliográfica.

Los prácticos se llevan a cabo en una sala de informática en la que cada alumno dispone de una computadora. El sistema utilizado para que cada alumno elabore los registros es Catalis. Una herramienta apoyada en el formato MARC bibliográfico y las normas de catalogación AACR2.² Catalis permite administrar registros bibliográficos con registros MARC, ya que su interfaz fue diseñada pensando en la manipulación de los elementos propios de este sistema como los campos de datos, campos de control, cabeceras e indicadores. También ésta aplicación ha sido desarrollada teniendo en cuenta la utilización de las normas Anglo Americanas de catalogación. A tal fin se han incorporado ayudas en el programa.

Los alumnos en cada uno de los trabajos prácticos reciben el material que deben procesar, utilizando las herramientas descritas anteriormente. Estos resuelven los prácticos en forma individual y como cierre de la clase se exponen las experiencias que cada uno tuvo a partir de la elaboración de los registros

² Catalis ha sido creado por la Biblioteca Dr. Antonio Monteiro del instituto de Matemáticas de Bahía Blanca, dependiente del CONICET y de la Universidad Nacional del Sur. Esta aplicación web es distribuida como un código de software abierto.

Catalis, al ser una aplicación web estrictamente destinada a procesar documentos no brinda las posibilidades que podrían apreciarse en un sistema integral de Gestión de Bibliotecas, como por ejemplo que los alumnos puedan interactuar aplicando distintas herramientas de la web 2.0 haciendo comentarios, agregando links, etc.

Evaluación actual de los aprendizajes

El proceso de evaluación de los aprendizajes pasan por dos instancias. La de los trabajos prácticos en los que los alumnos trabajan con el procesamiento de los documentos en bases de datos. En esta instancia se evalúa su capacidad de análisis de los documentos que le permitan la identificación de los datos del documento que debe procesar, la interpretación y aplicación de las normas para el procesamiento del material y la elaboración de los registros correspondientes. En esta instancia también se evalúa la capacidad para resolver problemas que el procesamiento del documento puede acarrear

La teórica plantea un análisis y discusión sobre las características conceptuales de cada tipo de documento, como el análisis, interpretación y discusión de las normas de catalogación. En esta instancia se evalúa la capacidad de análisis y reflexión de los alumnos en torno a las temáticas planteadas

Acreditación de la materia

La asignatura contempla el régimen de promoción sin examen final, de modo que los alumnos pueden optar por esta modalidad, o bien seguir el curso normal.

En el primer caso deben aprobar los trabajos prácticos y cumplir con las exigencias que se plantean en las clases teóricas.

En cuanto a los trabajos prácticos los alumnos deberán cumplir con la asistencia de al menos el 75% de las clases prácticas, como lo indica el reglamento de enseñanza y promoción de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, deberán aprobar el 80% los trabajos prácticos, que consiste en la entrega y aprobación de los registros bibliográficos solicitados por el/la docente a cargo de los TP y deberán aprobar dos exámenes parciales que versarán sobre el procesamiento de los materiales desarrollados en cada uno de los trabajos prácticos con una nota no inferior a 4 puntos

Con la aprobación de esta instancia el alumno está en condiciones de rendir el examen final de la asignatura, ya que para los alumnos que opten por la cursada por promoción con examen final no es obligatorio la asistencia a las clases teóricas

Para aquellos alumnos que opten por promoción sin examen final además de los requisitos para la aprobación de los trabajos prácticos mencionados anteriormente deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Deberán cumplir con el 80% de la asistencia a las clases teóricas
- Rendir dos exámenes parciales con nota no inferior a 6 puntos
- Entregar tres informes parciales del avance del trabajo final
- Entregar un trabajo final que versará sobre un tema abordado en el programa de la materia.

3. El desarrollo del catálogo y el avance tecnológico

El desarrollo tecnológico ha incidido en todas las actividades de la sociedad. De acuerdo a Cabero Almenara (2001) nunca la sociedad ha estado tan articulada como en la actualidad alrededor de las tecnologías, tanto en lo doméstico, como en lo cultural, como en lo político y social sin olvidar el impacto que ha tenido en la educación. Estos cambios tecnológicos han impactado en todos los órdenes de la vida

En lo que se refiere al procesamiento de la información ha generado cambios en dos sentidos; por un lado como se mencionó anteriormente en la diversificación de los soportes de información que constituyen las colecciones de las bibliotecas. Cada vez en forma más rápida se desarrollan nuevos soportes de información y quedan otros en desuso lo que no solo generan un problema en cuanto a la migración de los soportes para no perder información sino la adecuación de las directrices y normas para procesar la información en los nuevos soportes.

Por otro lado el desarrollo tecnológico incide directamente en las herramientas e instrumentos que disponen los bibliotecarios para procesar la información contenida en los distintos soportes. Los registros bibliográficos y los catálogos de las bibliotecas han sufrido una profunda y constante evolución a la par del desarrollo tecnológico. Como argumenta Cabero Almenara (2001) [El desarrollo tecnológico] está produciendo notables cambios en la manera en que las personas creamos, archivamos, transferimos e intercambiamos la información, de manera que lo importante está dejando de ser la tecnología en si mismo para centrarnos

en otros aspectos como su uso, su generalización social y creación de entornos específicos para la formación, el desarrollo profesional y ocupacional

Desde mediados de los años setenta el catálogo ha tenido una estrecha vinculación con el desarrollo de la informática. De acuerdo a Martínez y Tamayo (2011) a partir de 1975 el desarrollo tecnológico incipiente permitió el dialogo entre el usuario y la computadora. Por entonces se había logrado conectar las computadoras tanto a través de redes locales (conectadas por cable) como mediante telecomunicación. Las bibliotecas no fueron ajenas a estas tecnologías ya que desarrollaron sistemas pioneros en la transferencia de archivos. También son de esta época la aparición de los primeros sistemas informáticos diseñados específicamente para el catálogo de una biblioteca. A partir de estos desarrollos en la década del ochenta se produjo una gran explosión de catálogos en línea, que fueron evolucionando junto al desarrollo tecnológico. De ese periodo surgió la sigla OPAC (On-line Public AccessCatalog) para distinguir a los catálogos de uso interno de los de uso público. Con el surgimiento de la web en la década de los noventa las bibliotecas adaptan los Opac's a estos desarrollos cuya novedad más saliente se vinculó con el hipertexto. En este contexto se genera el concepto de WebOpac.

El concepto de OPAC 2.0 de entenderse en un contexto mayor, que es el de Biblioteca 2.0., que son aquellas que integran las aplicaciones y características de la web 2.0. La biblioteca 2.0 utiliza las nuevas herramientas colaborativas, actualizan constantemente los recursos y servicios que brindan y permiten a sus

usuarios una participación proactiva basada en la confianza, donde estos pueden además obtener información (Camarot y Chávez, 2012)

En la actualidad el concepto de WebOpac se asimila al de Opac 2.0. Este se puede entender como la aplicación de las tecnologías de la Web 2.0 al catálogo bibliográfico (Margaix Arnal, 2007), de este modo los comentarios, las etiquetas y las puntuaciones de los usuarios permiten crear un producto con mayor información para los usuarios

Existen cuatro objetivos básicos del OPAC 2.0

- Las tecnologías 2.0 constituyen un elemento más que ayudan a mejorar la experiencia del usuario, junto con la usabilidad, la arquitectura de la información, etc.
- Con datos abiertos el OPAC puede posicionarse mejor entre las herramientas de recuperación de la información utilizadas por los usuarios
- El uso de la información social y el aprovechamiento de inteligencia colectiva ayudan a reforzar el papel de OPAC como una herramienta de descubrimiento de información y no solo como localización de documentos ya conocidos
- El OPAC debe ser una herramienta útil y la información que aporte el usuario debe constituir un beneficio directo para sus propios objetivos

Los orígenes de la WebOpac se pueden situar en los años noventa pocos años después de la aparición de la web. Al mismo ritmo de la evolución de esta es que

el OPAC se fue desarrollando hasta incorporar las utilidades de la web 2.0. Hoy se habla de OPAC 2.0, catálogo 2.0, WebOpac o catálogos enriquecidos.

Estas nuevas tendencias de los catálogos en línea, los catálogos 2.0. se manifiesta de varias maneras: además de incorporar potentes motores de búsqueda, promueven la participación y colaboración del usuario. Este puede agregar comentarios, etiquetas, vínculos o calificar el registro.

En los últimos tiempos ha habido un desarrollo de herramientas que nos brindan una gran cantidad de posibilidades y opciones en la forma de comunicación entre las personas. Como consecuencia del surgimiento de nuevos modelos de relación on-line entre personas con intereses similares se ha puesto mayor atención a la repercusión de los aprendizajes formales, no formales e informales en red (Breuker et. Al., 2006; citado por Castañeda, 2007?). se habla de modelos de enseñanza aprendizaje que a través de la red configuran un importante menú de opciones educativas.

La Web 1.0 ofrecía espacios de publicación y servicios limitados sin participación abierta ni gratuidad en los contenidos, la web 2.0 trajo consigo mayores beneficios a los consumidores, ya que deja en manos de los usuarios todo el poder de la herramienta.

Fumero y Roca (2007) plantean que el proceso evolutivo de la web se origina en los principios de los años noventa con la web 1.0 y está da lugar a dos corrientes evolutivas. Por un lado evolucionó hacia la web semántica donde se añaden a los datos codificados y representados en las páginas web 1.0 una serie de metadatos que permiten a las máquinas extraer información y ofrecerla al usuario en

contexto. Por otro lado surge la web 2.0 como un proceso innovador que introduce la inteligencia en la red a partir de comprometer al usuario en el proceso dando origen a una verdadera web semántica, donde se puede articular el conocimiento en torno a la conexión de personas. Para estos autores los tres estadios de la web convivirán durante en el tiempo. Como se mencionó el origen de la web, hoy web 1.0 se sitúa por 1991, el primer esbozo de la web semántica en 1998 y la web 2.0 en 2004.

El término Web 2.0 fue acuñado por O'Really y se refiere a una nueva generación de aplicaciones web que provee participación, colaboración e interacción en línea a los usuarios. En contraste con la web 1.0 (tradicional) en la web 2.0 se comparten documentos en los que varias personas pueden trabajar al mismo tiempo, se utilizan interfaces dinámicas y atractivas, que se acercan a las aplicaciones de escritorio, se comparte información, a veces en tiempo real y permiten la participación de la comunidad en el etiquetamiento, clasificación y toma de decisiones (Abdul y Ramírez Belardel, 2009). Como lo plantea Barberà (2008) se puede considerar que las herramientas 1.0 se basan en un lenguaje mucho más estructural, preocupado por donde situar las cosas, donde prevalecía la estructura y la organización, más preocupado por ubicar un objeto que por el significado del mismo. En la web 2.0 el lenguaje se dirige al significado y sentido de las palabras o las imágenes, es decir, centrado absolutamente en el mensaje que se quiere comunicar, "por tanto las herramientas están ahora preparadas para resaltar ahora el contenido de una manera directa y sencilla, sin usar estructuras internas complicadas como pasaba con las herramientas 2.0". (Barberà, 2008).

Para Fumero y Roca (2007) la web 2.0 constituye la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia una web enfocada en el usuario final. Según estos autores no se trata de una nueva tecnología sino una actitud diferente de colaboración y participación de las personas para proporcionar mejores datos, nuevos servicios y aplicaciones en línea

Las herramientas de la web 2.0 tienen asociadas características que las definen. Entre estas se encuentra la importancia que ejerce la noción de usuario como contribuyente e informador, el afianzamiento de la noción del poder de las multitudes y un enriquecimiento de la experiencia del usuario

Se pueden establecer tres ejes principales en relación a la web 2.0

1. La web como plataforma abierta que abarca a todos los dispositivos conectados
2. La participación de los usuarios donde estos tienen el poder
3. La conformación de una verdadera sociedad de la información, la comunicación y el conocimiento

Como lo plantean Fumero y Roca la web multiplica las posibilidades de aprender a posibilitar el acceso a todas las personas a través de múltiples dispositivos, permitiendo la participación activa de los usuarios que pueden compartir contenidos, experiencias y conocimientos

O'Reilly en septiembre de 2005 desarrolló lo que es hasta hoy la principal referencia del concepto web 2.0. En un artículo denominado "What is web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software" dio

sustento teórico a un fenómeno y a ideas que estaban tomando forma hacía algunos años, como el lanzamiento de las primeras aplicaciones para la publicación de blogs entre 1999 y 2001, la aparición en 2001 de Wikipedia fueron ejemplos de esta transformación que generaron las bases de la estructura colaborativa y otros principios de la web 2.0.

En el mencionado artículo O'Really identificó ciertas características particulares de la web 2.0 que las agrupó en siete principios

1. La World Wide Web como plataforma: el modelo de la industria computacional anterior a la web 2.0 es un negocio de paquetes con derechos propietarios y venta bajo el régimen de obsolescencia planificada, de modo que para utilizar dichas aplicaciones se deben comprar los derechos de uso. Este tipo de aplicaciones empieza a convivir con aplicaciones 2.0, surgen conceptos como el de webstop en oposición al de desktop. El modelo 2.0 deja en manos del usuario todo el poder de la herramienta. En el servidor se almacena la información que está disponible cada vez que el usuario se conecta a la red
2. La inteligencia colectiva: en el entorno de la web 2.0 los usuarios actúan tanto de manera pasiva navegando a través de los contenidos como en forma activa creando y aportando sus propios contenidos
3. La gestión de bases de datos como competencia básica: este principio se vincula con infowere: software más datos. Lo valioso de las aplicaciones 2.0 son los datos, ya que muchas veces el software es un recurso abierto de fácil implementación. La competencia básica es la obtención de una masa

crítica de usuarios que producen un volumen de datos de gran valor. Poseer esta información clave y usuarios co-desarrolladores otorga valor comercial al producto

4. Fin del ciclo de las actualizaciones de versiones del software: rompe con modelos de software cerrado con derechos de usos y obsolescencia planificada. Se desarrolla el uso del software como servicio gratuito corriendo en la propia web. Representa un cambio del modelo y una de las principales ventajas para el usuario, sin embargo todavía sigue existiendo software empaquetados, caros y con renovaciones forzadas. Cada vez más las nuevas aplicaciones 2.0 se desarrollan con el objeto de substituir estos productos empaquetados y ganar clientes dispuestos a producir y subir los datos a las nuevas plataformas. Google representa el modelo por excelencia de actualización diaria del software sin costo para el usuario
5. Modelos de programación ligera: de acuerdo de los principios de O'Really la idea es substituir los diseños ideales de la arquitectura de la información, de los metadatos y de las interfaces gráficas por un pragmatismo que promueva simplicidad y fiabilidad para aplicaciones no centralizadas. La idea es que las aplicaciones se desarrollen y que el usuario pueda ver los contenidos en la plataforma que desee. Los modelos de programación ligera apuntan a la reducción de la complejidad evitando las excesivas especificaciones y funciones del software empaquetado.
6. El software no limitado a un solo dispositivo: la utilización de productos de la web 2.0 no se limita al uso de computadoras. Los teléfonos móviles

empezaron a ocupar espacios hasta ahora reservados a las computadoras. Hoy los teléfonos móviles operan con plataformas para el entretenimiento, la gestión de la información, el consumo de los medios, la producción de contenidos multimediales y las redes sociales

7. Experiencias enriquecedoras del usuario: la web 2.0 propone experiencias más ricas para los usuarios en cuanto a la capacidad de acceso en todo lugar y momento, usabilidad y sencillez de navegación, generación de contenidos en forma dinámica e integración de los distintos sistemas operativos

Mientras que en la web 1.0 los usuarios son destinatarios de la tecnología, los contenidos y los negocios, en la web 2.0 colaboran en el desarrollo de la tecnología mediante software de fuentes abiertas, producen los contenidos; son partícipes activos. Se pueden ver tres rasgos diferenciales las comunidades de usuarios que interactúan, mayor desarrollo tecnológico y servicios web en lugar de paquetes de obsolescencia planificada

La red hoy es un sistema abierto, dinámico y en permanente mutación, donde mucho de lo que hoy existe se fusiona, cambia o pierde vigencia. El sello distintivo de las aplicaciones 2.0 tienen un fuerte acento en lo social.

En las herramientas 2.0 lo importante es la red y las comunidades que se crean en torno a ellas. Antes el eje era la información que accedían los usuarios. Hoy el núcleo lo conforma el usuario y el vínculo entre ellos es la información que se transmite. Todo esto implica un cambio en las propias actividades de enseñanza y aprendizaje al incorporar este tipo de herramientas a los procesos educativos.

Como lo plantea Barberá (2008) “la tecnología va por delante de la educación sin tenerla especialmente en cuenta [...] se puede considerar que en este nuevo contexto hay tantos productos tecnológicos como personas que los desarrollan”. Esto evidentemente constituye un importante desafío en el proceso de aplicación de esta tecnología al proceso educativo, implica un proceso complejo para las instituciones como para los profesores y en menor medida para los estudiantes.

Las tecnologías de la información y comunicación han multiplicado las posibilidades de acceso a la información generando una enorme ampliación de los canales y formas de comunicación habitual. Se puede afirmar como lo plantea Castañeda (2007?) que las TIC conforman componentes fundamentales de los modelos de comunicación y de los modelos educativos. La innovación educativa puede apoyarse en esas herramientas. Estos modelos de cambio en el proceso educativos se apoyan en la función de docente que ha pasado de ser contenedor y transmisor de la información para convertirse en facilitador del proceso educativo, convirtiéndose en un factor clave la selección de la información ante la proliferación de esta en forma exponencial.

Por otro lado los modelos de comunicación unidireccional profesor – alumno se quedan cortos ante las posibilidades que nos brindan las herramientas que nos ofrece la red. Estas pueden ser utilizadas en cualquier momento y lugar; el proceso educativo cada vez menos tiene la necesidad de estar delimitada entre cuatro paredes.

Estas dos cuestiones necesariamente impactan en el modelo educativo y lleva implícito el concepto de competencia informacional que se puede plantear desde

distintas perspectivas. De acuerdo con Montiel-Overall (2007; citado por Marciales Vivas, Barbosa Chacon y Castañeda Peña, 2015) analiza tres enfoques diferentes: el objetivista, cognitivista y el histórico-cultural

En este contexto desde las bibliotecas se desarrollan los Sistemas de gestión Integrados de Bibliotecas (SGIB) utilizando plataformas que se basan en las utilidades de la web 2.0 impactando fuertemente en el desarrollo de los servicios y en el vínculo de la biblioteca con los usuarios. Entre los distintos módulos que integran los SGIB se encuentra un módulo de catalogación. Este módulo permite generar registros bibliográficos, participar en proyectos colaborativos y el intercambio de información. El módulo de catalogación es el que genera el OPAC en el SGIB. A través del OPAC el usuario puede acceder a los registros bibliográficos de la Unidad de Información. En algunos casos también permite la interacción con los usuarios que posean un perfil en el sistema (que estén registrados), estos podrán incorporar imágenes, links, ponderar el registro y realizar observaciones.

Paralelamente la enseñanza de la catalogación ha tratado de evolucionar siguiendo el ritmo del proceso descrito. En la asignatura Procesamiento de Materiales Especiales, se está trabajando con bases de datos que se podrán caracterizar como de la web 1.0. Considera que es importante incorporar a la enseñanza de la catalogación las potencialidades de la web 2.0. Como lo plantea Shang y colb. (2011; Citado por Cabrero y Marin, 2014) la incorporación de la web 2.0 supone que los procesos de aprendizaje que los estudiantes desarrollan, tienen un carácter más social dinámico y personal donde el conocimiento

producido e interactúe con otros dentro de un proceso y que la educación sea más creativa, participativa y socializadora. De acuerdo con Calvo Sanchez (2015) la educación se ha visto beneficiada por la aplicación de tecnologías de la información y comunicación debido a la incorporación de diversas herramientas colaborativas, las cuales han permitido al estudiante no solo ser un espectador sino formar parte del proceso de enseñanza aprendizaje. De modo que la simbiosis que se genera entre estudiantes, tecnología y docentes aporta grandes beneficios al desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje en las universidades en los últimos años. Este autor plantea que la implementación de procesos mixtos en la cual se combina enseñanza a través de entornos virtuales y sesiones presenciales entre docentes y estudiantes con herramientas colaborativas potencian el aprendizaje a partir de un aprendizaje dinámico que despierte el interés, la motivación, la interactividad, la cooperación y la creatividad entre los estudiantes.

La idea es concebir al proceso educativo como un esquema colaborativo entre personas, donde los alumnos son los actores de la construcción de ese ámbito virtual que constituyen espacios sociales. Como lo plantean Cabrero y Marin (2014) situar al estudiante en el centro del proceso entendiendo a la web 2.0 como un instrumento facilitador del cambio de modelo en los procesos de aprendizaje.

Estos escenarios tecnológicos donde confluyen docentes y alumnos es un ámbito facilitador de la labor social de la educación que permite desplegar un nuevo modelo de educación.

4. Fundamentación teórica

El presente proyecto se trata de intervenir en un aspecto del diseño curricular, el de la metodología de la enseñanza, en el ámbito de la materia Procesamiento de Materiales especiales de la Carrera de Licenciatura y Profesorado en Bibliotecología y ciencia de la Información. Este proyecto de intervención apunta a aspectos metodológicos de la enseñanza en las actividades prácticas de la mencionada asignatura.

El ejercicio profesional de la bibliotecología resuelve los problemas planteados por las necesidades sociales en el que operan una clase de teorías, las teorías prescriptivas. Ríos Ortega (2008) plantea la existencia de dos niveles de teorización que coexisten dentro de la teoría bibliotecológica. Un nivel orientado a dar respuestas los aspectos cognitivos dentro de la disciplina y otro que se vincula con la resolución de problemas concretos y específicos que se presentan a partir de las necesidades sociales. Estas últimas son las teorías prescriptivas, que surgen de situaciones muy concretas articulando teorías de diverso grado de generalidad y especificidad, a partir de los problemas prácticos. En general se proponen principios, normas y reglas de la forma que los bibliotecarios deben proceder en sus distintas áreas de incumbencia. La valoración de las teorías prescriptivas implica un conjunto de supuestos y conjeturas que son la base de su argumento. El conjunto de conceptos y enunciados que implican la teoría se convierten en las premisas de un argumento del cual se desprenden un conjunto de recomendaciones prácticas de lo que se debe hacer en bibliotecología. Como bien lo plantea Ríos Ortega, esta clase de teorías se compromete con la

convicción de que un cierto estado de cosas es deseable. Así las validaciones de las teorías prescriptivas requieren tanto de la evidencia empírica como la justificación de un juicio de valor, es decir, la evaluación de las finalidades con que está comprometida la teoría y que se considera deseable alcanzar.

Entro de este esquema teórico se encuentra el procesamiento de la información (catalogación). Se establecen acuerdos, principios y normativas para el logro de objetivos y metas deseables. Cabe aclarar que la teoría de la catalogación incluye recomendaciones apoyadas en razonamientos y estudios apoyados en evidencias empíricas sistematizadas que sustentan dichas recomendaciones.

Por otro lado Celman de Romero (1994) plantea que nuestras prácticas educativas se asientan en valores, muchas veces implícitos que por fuerza de la habitual no se cuestionan ni se someten a crítica reflexiva. La organización de asignaturas en un curriculum, el modo de encarar metodológicamente la enseñanza de una materia, la estructura que demos al sistema de evaluación son todas opciones asentadas en tomas de posturas, valores profundamente ligados a conceptualizaciones del campo educativo

En este sentido Celman de Romero (1994) plantea la necesidad de organizar los planes de estudio de modo que contemplen una progresiva aproximación al campo de la práctica profesional. Analizar la realidad, problematizarla, es poder interrogar a la teoría y demandarle sugerencias para entender y actuar

Aprendizaje Colaborativo

El término aprendizaje colaborativo hace referencia a metodologías de trabajo en equipo que impulsan al grupo a cooperar hacia el logro de un mismo objetivo. Es la instancia de aprendizaje que se concreta mediante la participación de dos o más individuos en búsqueda de información o en la exploración tendiente a lograr una mejor comprensión o entendimiento compartido de un concepto problema o situación (Scagnolli, 2005)

Varios autores han hecho contribuciones importantes a cuestiones teórico conceptuales vinculados con el aprendizaje colaborativo. Gosden (1994; citado por Scagnoli, 2005) plantea que el aprendizaje colaborativo está inmerso en la teoría del constructivismo social y se centra en el proceso de construcción del conocimiento a través del aprendizaje que resulta de la interacción con un grupo y mediante tareas realizadas en cooperación con otro.

La enseñanza permite verificar las conexiones entre aprendizaje, interacción y cooperación: los individuos que intervienen en un proceso de aprendizaje, se afectan mutuamente, intercambian proyectos y expectativas y replantean un proyecto mutuo, que los conduzca al logro mutuo de un nuevo nivel de conocimiento y satisfacción (Calzadilla). El aprendizaje colaborativo parte de concebir a la educación como un proceso de socioconstrucción que permite conocer las diferentes perspectivas para abordar un determinado problema, desarrollar tolerancia en torno a la diversidad y pericia para elaborar una alternativa conjunta

De acuerdo con Calzadilla en el aprendizaje colaborativo se estimula la desaparición de observadores pasivos y receptores repetitivos, se promueven procesos de diálogo que conducen a la confrontación de múltiples perspectivas y a la negociación propia de la dinámica de todo aprendizaje que conduzca al desarrollo. En este sentido agrega que el aprender en forma colaborativa permite al individuo recibir retroalimentación y conocer su propio ritmo y estilo de aprendizaje. Para Wilson (1995) los entornos de aprendizaje constructivistas se constituyen un lugar donde los alumnos deben trabajar juntos, ayudándose unos a otros, usando una variedad de instrumentos y recursos informativos que permitan la búsqueda de los objetivos de aprendizaje y actividades para la solución de problemas.

Siguiendo a Díaz Barriga (1999) el aprendizaje colaborativo se caracteriza por la igualdad que debe tener cada individuo en el proceso de aprendizaje, y la mutualidad, entendida como la conexión, profundidad y bidireccionalidad que alcance la experiencia, siendo esta una variable en función del nivel de competitividad existente, la distribución de responsabilidades, la planificación conjunta y el intercambio de roles

El aprendizaje colaborativo presenta elementos comunes con el ABP, se basa en la resolución de problemas reales, que deben enfrentarse en forma grupal e individual, es decir, aprendizaje colaborativo y autorregulado o independiente

En estos grupos de trabajo se puede fomentar el trabajo colaborativo y obtener algunas de sus características:

Colaboración: el estudiante aprende a colaborar con los demás en procura de alcanzar un objetivo común, esto incluye el diálogo entre pares y la solución consensuada de conflictos.

Solidaridad: es un valor que consiste en mostrarse unido a otras personas o grupos, compartiendo sus intereses y necesidades.

Respeto: significa aprender a convivir con la diversidad, respetando las opiniones, gustos, costumbres e interpretación de los problemas.

Participación social: en cuanto a tener conciencia de pertenencia a un grupo, comprometiendo su participación libre y activa en trabajar para el bien común.

Responsabilidad: en cuanto a sus compromisos y obligaciones para con los miembros del grupo.

Trabajo en equipo: Implica compromiso y la necesidad de que exista liderazgo, armonía, responsabilidad, creatividad, voluntad, organización y colaboración entre todos y cada uno de los miembros del grupo.

Sin embargo, es importante entender el verdadero sentido del trabajo colaborativo, porque como afirma Calzadilla () se corre el riesgo de promover experiencias caracterizadas por actitudes individualistas, en la que prevalecen conflictos, frustraciones y complejos de los miembros del grupo y no se logra entablar una relación favorable que conduzca a la interdependencia positiva. Es importante tener en cuenta que todo aprendizaje colaborativo debe tener la capacidad de generar un proceso de valoración y responsabilidad hacia el proceso educativo.

Para que las características del aprendizaje colaborativo puedan observarse deben darse ciertas premisas de partida. Calzadilla plantea que todo proceso grupal debe partir por la aceptación legítima de cada integrante, lograr niveles aceptables de comunicación y confianza que permiten dar y recibir apoyo y resolver los conflictos que de continuo se presentan en las relaciones humanas, para poder tomar decisiones conjuntas que favorezcan la consolidación del equipo de aprendizaje.

De acuerdo con Tudge (1994; citado por Calzadilla) existen tres formas de aprendizaje colaborativo: la interacción por pares, La tutoría de pares y el grupo colaborativo. La diferencia entre ellos está determinada por la igualdad en los niveles de rendimiento que exista entre los integrantes. *La interacción de pares* consiste en la integración de grupos con participantes de diferentes niveles de habilidad, que acometen las ejecuciones en forma organizada y conjunta, participando el docente como mediador y catalizador en las experiencias de aprendizaje del grupo.

La tutoría *de pares* (Tudge, 1994; citado por Calzadilla), involucra a estudiantes en los que se ha detectado mayor habilidad y a los que se les ha dado un entrenamiento previo para servir de *coach* de sus compañeros de menor nivel, mientras desempeñan el trabajo en forma conjunta; por lo general la interacción entre los estudiantes es tan fluida que logra elevar el nivel de los aprendices y consolidar el que tienen los avanzados, quienes querrán conservar su posición de adelantados y continuarán profundizando en el conocimiento.

Los *grupos colaborativos* por su parte, tienen mayor tamaño que los primeros y vinculan aprendices de distinto nivel de habilidad, género y procedencia; acumulan el puntaje en forma individual y grupal a lo largo de todo el período, lo que estimula la interdependencia y asegura la preocupación de todos por el aprendizaje de todos, pues el éxito colectivo depende del éxito individual. El grupo puede ser estable o permanente, inestable o circunstancial y de base, que es aquel que va más allá del ámbito académico, desarrollando actividades de soporte y apoyo para el desarrollo integral de sus integrantes.

El aprendizaje colaborativo ha demostrado eficiencia en la superación de actitudes negativas, incrementar la motivación y el autoconcepto; por otra parte las experiencias de interacción cooperativa permiten producir un aprendizaje vinculado al entorno social del individuo, dado que propician la creación de ambientes estimulantes y participativos, en los que los individuos se sienten apoyados y en confianza para consolidar su propio estilo de aprendizaje

Las tecnologías de comunicación e información (TIC)

Las TIC contribuyen a facilitar las tareas del estudiante en dos aspectos: por un lado fomentando su trabajo individual y por otro estimulando la interacción educativa con sus compañeros de grupo de trabajo (Badía y García, 2006).

Dentro de este contexto Calzadilla (2002) plantea que el desarrollo de las nuevas tecnologías y su utilización en el proceso educativo requiere del soporte que proporciona el aprendizaje colaborativo para optimizar su intervención y general verdaderos ambientes de aprendizaje que promuevan el desarrollo integral de los aprendices y sus múltiples capacidades. De este modo agrega la autora, las

tecnologías benefician el logro del aprendizaje colaborativo. [...] esta tecnología interactiva permite desarrollar, extender y profundizar las habilidades interpersonales y penetra las barreras culturales a medida que estudiantes y docentes aprenden a comunicarse mediante nuevas formas que propone este medio.

Siguiendo el argumento de Calzadilla (2002) Desde el punto de vista pedagógico, las TIC representan ventajas para el proceso de aprendizaje colaborativo, en cuanto a:

a) *Estimular la comunicación interpersonal*, que es uno de los pilares fundamentales dentro de los entornos de aprendizaje virtual, pues posibilita el intercambio de información y el diálogo y discusión entre todas las personas implicadas en el proceso. En función del diseño del curso, existen herramientas que integran diferentes aplicaciones de comunicación interpersonal o herramientas de comunicación ya existentes (como el correo electrónico o el chat). Estas aplicaciones pueden ser síncronas, como la audio/videoconferencia, las pizarras electrónicas o los espacios virtuales y asíncronas como los foros o listas de discusión.

b) *Las nuevas tecnologías facilitan el trabajo colaborativo*, al permitir que los aprendices compartan información, trabajen con documentos conjuntos y faciliten la solución de problemas y toma de decisiones.

Algunas utilidades específicas de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje cooperativa son: transferencia de ficheros, aplicaciones compartidas, asignación de tareas, calendarios, chat, convocatoria de reuniones, lluvia de ideas,

mapas conceptuales, navegación compartida, notas, pizarra compartida, votaciones,

etc.

c) *Seguimiento del progreso del grupo, a nivel individual y colectivo*; esta información puede venir a través de los resultados de ejercicios y trabajos , test de autoevaluación y coevaluación, estadística de los itinerarios seguidos en los materiales de aprendizaje, participación de los estudiantes a través de herramientas de comunicación, número de veces que han accedido estos al sistema, tiempo invertido en cada sesión y otros indicadores que se generan automáticamente y que el docente podrá chequear para ponderar el trabajo de cada grupo, pero a su vez los estudiantes podrán también visualizar el trabajo que tanto ellos como el resto de los grupos han efectuado y aplicar a tiempo correctivos y estrategias metacognitivas que tiendan a remediar un desempeño inadecuado.

d) *Acceso a información y contenidos de aprendizaje*: mediante las bases de datos *on line* o bibliográficas, sistemas de información orientados al objeto, libros electrónicos, publicaciones en red, centros de interés, enciclopedias, hipermedias, simulaciones y prácticas tutoriales que permiten a los estudiantes intercambiar direcciones, diversificar recursos e integrar perspectivas múltiples.

e) *Gestión y administración de los alumnos*: permite el acceso a toda aquella información vinculada con el expediente del estudiante e información adicional, que le pueda ser útil al docente en un momento dado, para la integración de grupos o para facilitar su desarrollo y consolidación.

f) *Creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación*, con los que el docente podrá conocer el nivel de logro y rediseñar la experiencia de acuerdo a su ritmo y nivel y al estudiante le ofrecerán retroalimentación sobre el nivel de desempeño.

La dinámica del avance tecnológico hace que asignaturas vinculadas con este tipo de aplicaciones deban disponer de un alto grado de flexibilidad que posibiliten cambios constantes acordes al ritmo de la evolución de la tecnología. Porque como argumenta Cabero Almenara (2001) la velocidad con que se producen y renuevan las tecnologías de la información constituye un verdadero motor para la sociedad de la información y contrasta con el tradicional inmovilismo con que tienden a desenvolverse las instituciones educativas tanto formales como informales o no formales.

Barragan Bohorquez, Puello Beltran y Manyoma Ledesma (2005) plantean que las tecnologías de la información y la comunicación han expandido el límite conceptual para concebir procesos como la comunicación, el aprendizaje, la enseñanza, el trabajo, entre otras actividades importantes del ser humano. Es así, como la ampliación, desde las tecnologías, de los escenarios para comunicarse, aprender y enseñar ha demandado múltiples retos. Algunos de estos retos son la adquisición de competencias en el manejo de tecnologías, el rol de docente y estudiante virtual, el procesamiento eficaz de la información frente a la gran cantidad y variedad de ésta, el desarrollo de la autonomía de cara al conocimiento, en fin, la incursión en la llamada sociedad del conocimiento. La metodología docente parecería estar en un punto de transformación radical como consecuencia de la irrupción de las tecnologías de la información y comunicación TIC el cambio

de una enseñanza tradicional a otra tecno-educativa dejando atrás la figura del profesor como impartidor de enseñanza a la de un facilitador del aprendizaje de sus alumnos. Cabero Almenara (2001) plantea que las tecnologías independientemente de su potencial instrumental, son solamente medios y recursos didácticos movilizados por el docente cuando le pueda resolver un problema comunicativo o le puedan ayudar a crear un entorno diferente y propicio para el aprendizaje.

En este contexto los alumnos deberían poder tomar parte en algunas decisiones sobre el diseño de su aprendizaje y las formas de trabajar. Los canales de comunicación que se habilitan permiten un aprendizaje más autónomo y una mayor participación en las actividades grupales que por otra parte influyen en la mejora de la motivación de los estudiantes

La aplicación de la web 2.0 a los entornos educación se la ha llamado educación 2.0. De acuerdo con Cabero Almenara (2010) se define como *aquella educación que teniendo en cuenta las nuevas características de los alumnos y las posibilidades de las nuevas herramientas de comunicación que se han originado en la red, y la filosofía de la web 2.0 , se plantea una nueva forma de actuar y replantear el hecho educativo.*

En este contexto se produce un cambio de paradigma donde la transmisión de la información es reemplazada por la construcción del conocimiento. El docente se transforma en un guía orientador y diseñador. Supone trabajar con nuevas herramientas de comunicación en un entorno colaborativo, donde el intercambio

de la información y la construcción conjunta de conocimientos se convierten en la pieza clave del desarrollo

Las tendencias acerca del aprendizaje y la metodología de enseñanza, apuntan a desarrollar ambientes de aprendizaje activos, enfocados en la construcción del aprendizaje por parte del alumno y del concepto de mediación que resitúa el rol del docente como un facilitador del aprendizaje. En las herramientas 1.0 hablamos de un producto dirigido y convergente mientras que en las herramientas 2.0 representa un modelo más abierto

Una enseñanza basada en herramientas 2.0 demanda un proceso cognitivo diferente, ya que como afirma Barbera (2008) el panorama cambia sustancialmente a nivel de requerimientos y desarrollo de competencias y de habilidades cognitivas. Pasaríamos de habilidades cognitivas basadas en la reproducción a dar primacía a la producción en base a la valoración y a la opinión.

La aparición de la tecnología web 2.0 constituye una herramienta didáctica para la implementación de metodologías más flexibles, activas y participativas. Por ello, es de suma importancia su incorporación en el desarrollo de nuevos escenarios educativos, donde la innovación y creatividad son elementos fundamentales para la educación.

Sin embargo, las herramientas 2.0 en los ámbitos educativos se estructura en un sistema complejo que demandan distintos tipos de competencias que como lo plantea Barbera están poco estudiadas. Jobs (2008, citado por Barbera, 2008) enumera algunas de ellas

- a. Tener una mejor conciencia de la cantidad de información y de sus flujos por parte del usuario o estudiante que la utilice
- b. El autoconocimiento del alumno por él mismo, como interactúa con otros mediante esas herramientas. Si tiene un conocimiento real de lo que dicen, de como lo dicen y si la autoconciencia es más elevada
- c. La resolución de problemas entendida como una lectura compleja de la realidad. Leamos la realidad de manera compleja y resolvamos también mediante resoluciones complejas
- d. La capacidad de conexión que necesita de capacidades diferentes
- e. La validación y evaluación de la propia evolución y trayectoria de la información que uno va creando. Hay un grado de gestión del conocimiento que se pierde en la educación en línea

El cambio de modelo 1.0 al 2.0 es un trayecto que implica un proceso complejo que debe responder a objetivos precisos. De acuerdo con Barbera (2008) si no se tienen unas bases fundamentales en las que sustentar la enseñanza en línea, se puede llegar a deambular sin sentido utilizando mucho esfuerzo y recursos en el camino. Esta elección innovadora puede ser creativa pero estéril educativamente hablando. El objetivo último es construir conocimiento de manera conjunta con los estudiantes, para conocer más y avanzar cognitivamente no sólo para compartir experiencias. En resumen, se tendría que saber a qué ayudan exactamente estas tecnologías, por qué se utilizan estas herramientas en las aulas en línea y si se

seleccionan bajo criterios de diversidad y adecuación que lleven a seleccionar lo más esencial aportando a los profesores herramientas de real valor educativo

5. Propuesta de intervención

Finalidades y objetivos del proyecto

La aplicación de las utilidades de la web 2.0 al catálogo ha permitido un alto nivel de interacción no solo entre los profesionales comprometidos en la tarea sino con los propios usuarios de los catálogos. Esta posibilidad tecnológica se puede trasladar al ámbito de la enseñanza de la catalogación constituyendo un importante cambio en la metodología de la misma. En este sentido es importante que esta innovación metodológica pero también tecnológica proponga un aprendizaje colaborativo en que la tarea consiste en la construcción colectiva cuya interacción se produce a través de dispositivos tecnológicos. Como lo Plantea Díaz Barriga (2009) las ventajas de promover una colaboración a través del sistema de intercambio que ofrece la tecnología son innegables e incuestionables

Diagnóstico inicial y antecedentes de experiencias

La incorporación en el ámbito de las bibliotecas y otras unidades de información de las nuevas tecnologías basadas en la Web 2.0 provoca importantes cambios en herramientas, procesos y servicios. Estos cambios inciden en la formación profesional, la cual debe contemplar el desarrollo de competencias y destrezas asociadas al uso de estas nuevas tecnologías. En el ámbito de las bibliotecas es evidente que la incorporación de las funcionalidades de la Web 2.0 al catálogo lo ha enriquecido reforzando su rol de herramienta de *descubrimiento de información* frente a su tradicional papel de localizador de documentos. En este sentido, es

importante considerar que los catálogos automatizados de acceso público en línea, conocidos por su sigla en inglés OPAC (*Online Public Access Catalog*) han evolucionado constantemente desde los años 60 y 70 del pasado siglo XX incorporando diversos desarrollos tecnológicos: desde la aplicación de índices pre-coordinados en sus primeras versiones, hasta el empleo generalizado de modelos booleanos de recuperación en la década de los años 80 y su disponibilidad de acceso mediante internet a finales de los años 90. En la actualidad, siguiendo con su evolución, incorpora numerosas funcionalidades de la Web 2.0 (Chalon, Dipetoro y Kohn, 2008) y son denominados OPAC 2.0 u OPAC social, expresiones que suelen ser empleadas de modo indistinto. Todas las posibilidades ofrecidas por un OPAC 2.0 a los usuarios de una biblioteca también pueden emplearse como herramienta en la enseñanza de la Bibliotecología y Ciencias de la Información ya que, en el contexto actual y tal como lo plantean Hernández López y Suares Balseiro (2011) su integración representa un reto y un paso necesario para el desarrollo de competencias y destrezas asociadas a las nuevas tecnologías en los profesionales de las ciencias de la información. Tradicionalmente el proceso de enseñanza práctica de la catalogación desde el desarrollo de las bases de datos y los OPAC's ha estado enfocado en el trabajo individual o colectivo pero con tecnologías de las web 1.0. Particularmente el trabajo respondía a cargas en bases de datos referenciales sin ninguna otra aplicación tecnológica

Descripción general del proyecto y propuesta específica

El presente proyecto de intervención tiene como objetivo incorporar a la enseñanza de los procesos técnicos de los materiales especiales mediante la implementación de prácticas colaborativas que supone el uso de las tecnologías de la Web 2.0. Este proyecto supone el desarrollo de trabajos prácticos basados en la elaboración de registros bibliográficos de los distintos documentos correspondientes a los materiales especiales en un OPAC 2.0 y el enriquecimiento de dicho catálogo con comentarios, enlaces y otras funcionalidades permitidas por el sistema a implementar

Desde el punto de vista didáctico el empleo del OPAC 2.0 permite llevar a la práctica el concepto que el aprendizaje requiere tanto de la recepción de la información como de la actitud activa por parte del alumno que le asegure la apropiación efectiva de conocimiento junto al desarrollo de capacidades y criterios propios.

El presente proyecto adhiere a la práctica de la participación activa de los alumnos en el análisis y el intercambio de comentarios entre pares implementándolo concretamente en el marco de actividades previstas que suponen la elaboración de registros bibliográficos, el análisis correspondiente y el intercambio de comentarios entre los alumnos con la guía / moderación de los docentes a cargo.

La concreción de este proyecto supone el desarrollo de dos etapas claramente diferenciadas:

Etapa 1. Diseño del proyecto

Comprende los lineamientos generales y fundamentos pedagógicos, la coordinación de contenidos generales y herramientas que comprende tanto en la selección de las normas a emplear en la descripción bibliográfica como del software para el desarrollo del WebOpac.

Etapa 2. Implementación del proyecto

Supone la realización de los ajustes necesarios en el programa de la asignatura, la redacción de la versión preliminar de una Guía didáctica con pautas metodológicas de trabajo para las prácticas colaborativas. También en esta etapa, se llevará adelante la selección del material a procesar en los trabajos prácticos colaborativos y redacción de las consignas de cada uno de ellos.

Modalidad educativa propuesta para la intervención

Se plantea para la propuesta de intervención la aplicación de herramientas que permitan la implementación de un proceso de aprendizaje colaborativo a partir de los desarrollos tecnológicos de la web 2.0 y su adaptación a los procesos bibliotecológicos, en particular al procesamiento de la información

Esta propuesta de innovación para las clases prácticas de la asignatura supone que los alumnos trabajen en línea con ejercicios propuestos por la cátedra. Esta propuesta educativa busca replicar la modalidad implementada en muchos ámbitos del ejercicio laboral en los que los diferentes catalogadores participan en un entorno colaborativo para la resolución de problemas en la práctica profesional específica.

La modalidad de enseñanza es presencial con extensión del aula a través del entorno virtual de enseñanza aplicando TIC

Recursos

El recurso que se propone utilizar para la implementación del proceso de intervención es un Sistema Integral de Gestión de Bibliotecas (SIGB) denominado PMB. Un SIGB es una herramienta tecnológica que permite automatizar las operaciones bibliotecarias más comunes. Típicamente abarca la catalogación, consulta, circulación y adquisición de materiales (Gavilan, 2008)

PMB Es un software de código abierto de origen francés desarrollado y actualizado por PMB Service. Está formado por distintos módulos que permiten la gestión en las diferentes áreas de una biblioteca. Se trata de un Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria basado en un servidor HTTP, una base de datos y PHP. De acuerdo a Senso (2010) es un software robusto, potente y con muchas opciones de diferente configuración, lo que lo convierte en un programa ideal para cualquier tipo de organización. Incorpora módulos para la catalogación, circulación, administración, publicaciones periódicas, adquisiciones, edición, tesoro, control de autoridades, OPAC y comunicación. A los efectos del interés de este trabajo se detallan los siguientes módulos

- a) Circulación: este módulo permite el control de los préstamos, la identificación, ubicación y estado de cualquier documento o usuario. Presenta una interfaz ágil y eficaz.

- b) Catálogo: este módulo está destinado para la catalogación de documentos permitiendo las funcionalidades del Opac 2.0
- c) Opac 2.0: este módulo permite un sistema de búsqueda en plataforma web que permite de manera dinámica recuperar la información, reservar libros y renovar prestamos
- d) Diseminación Selectiva de la Información (DSI): constituye un servicio de alerta para incrementar las consultas al sistema
- e) Informes: cuenta con un módulo que aporta un conjunto completo de estadísticas e informes personalizados

Desde el punto de vista de la compatibilidad cumple con las normas MARC (formato para la descripción bibliográfica) y los formatos XML y OIA-PMH, además de permitir la consulta y recuperación de registros bibliográficos por medio del protocolo Z39.50. Se distribuye bajo licencia CeCILL y permite libertad de uso del programa, de su distribución, de modificación y de distribución de las modificaciones

Entre los beneficios que presenta este software se puede citar

- Se instala en un solo computador (servidor) y se accede desde cualquier equipo a través de Internet o intranet para administrarlo.
- Debido a su arquitectura abierta, el software libre se adapta a las necesidades de propósito

- El soporte técnico que brinda la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación garantiza su efectividad dado que está avalado por bibliotecólogos e informáticos.
- La plataforma es tipo Web flexible y cómoda de manejar.

Entre los beneficios de los módulos específicos para la propuesta de intervención se pueden citar

Módulo de catalogación:

- Catalogación por formularios para cada tipo de material
- Manejos de estantes y cestas que permiten modificaciones en bloque y presentación en Opac de colecciones específicas
- Opción de aplicación del protocolo Z39.50 para catalogación por copia
- Permite la incorporación de documentos electrónicos como acceso directo a recursos web

Módulo de autoridades

- Control de autoridades, tanto para autores, responsables institucionales, editoriales, multitesauros, series y subseries, clasificaciones y títulos uniformes
- Control de sinónimos y palabras vacías

Módulo OPAC

- Permite la identificación de cada usuario particular, brindándole al usuario la posibilidad de hacer sugerencias, incorporar comentarios y etiquetas a los registros (etiquetado social)
- Generación de estantes personalizados
- Búsqueda por términos y por tesoro

Otros recursos incorporados para el desarrollo de la propuesta

Como herramienta complementaria además del trabajo que los alumnos realizarán en el aula con las computadoras, tendrán acceso al entorno virtual de enseñanza desde donde también podrán acceder al SIGB para completar sus los ejercicios planteados en clase. De esta manera utilizando los desarrollos tecnológicos podrán extender la metodología del aprendizaje colaborativo fuera del ámbito físico de la facultad a través de la modalidad de aula extendida

El entorno virtual de enseñanza de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la UNLP permite distintas opciones para continuar el vínculo académico entre docentes y alumnos y entre los alumnos, Entre estas opciones su pueden destacar foros de discusión, mensajes, noticias, etc.

Teniendo en cuenta las posibilidades tecnológicas que dispone la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación y por otra parte la predisposición de los recursos humanos de la cátedra a llevar a cabo el proceso de cambio, implementar el proyecto de intervención es altamente factible. La idea es plantear un periodo de prueba en la implementación que del proyecto para luego elaborar

los resultados alcanzados con ese insumo de información tomar las acciones pertinentes

Estrategia del uso del recurso

Las funcionalidades de la web 2.0 aplicadas a la descripción de documentos, y como consecuencia de esto al desarrollo de los OPAC contribuyen al aprovechamiento de la inteligencia colectiva al permitir la participación de distintos tipos de usuarios en el enriquecimiento de los OPAC, al aportar información obtenida de fuentes externas.

Esta posibilidad que brindan los distintos módulos de los Sistemas Integrales de Gestión Bibliotecaria (módulos de catalogación, Módulos de OPAC, etc) constituye un interesante recurso para aplicar a la propuesta de intervención al permitir un contexto colaborativo en el desarrollo de las actividades de la asignatura.

De modo que todas las posibilidades que brindan el OPAC 2.0 en una biblioteca, con el enriquecimiento de los registros bibliográficos por parte de los usuarios aplicando el concepto de inteligencia colectivo puede ser aprovechado en el ámbito de la enseñanza del procesamiento de documentos.

Rol tutorial de los docentes

Frente al modelo de enseñanza aprendizaje planteado, el rol tutorial de los docentes debe dirigirse a proporcionar, las herramientas adecuadas para que los estudiantes desarrollen sus capacidades en forma automática. El rol de los tutores debe promover la construcción del propio conocimiento por parte de los alumnos.

Los docentes deben constituirse en guías de los alumnos, cumpliendo la función de facilitador en la utilización de los recursos y herramientas que les permitan explorar nuevos conocimientos. Siguiendo a Salinas (2004) el docente se sitúa como gestor de una pléyade de recursos de aprendizaje y acentúa su papel de orientador. En síntesis el rol tutorial de los docentes en este proyecto de intervención se dirige a ejercer un rol de mediador entre los estudiantes y la construcción del conocimiento articulando las acciones necesarias que permita orientar a los mismos para que cumplan con los objetivos de formación propuestos

Plan de trabajo

El plan de trabajo se estructura en los siguientes ejes: 1) búsqueda de bibliografía que permita situar en contexto el proyecto que se desea implementar y al también conocer los antecedentes del mismo, como así también las experiencias desarrolladas con anterioridad, 2) elaboración de un diagnóstico inicial, 3) análisis y estimación de los recursos necesarios y disponibles para implementar el proyecto, 4) establecer las estrategias de seguimiento y evaluación del proyecto, 5) redacción del proyecto

Cronograma

Tiempo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividades												
Diagnóstico inicial												
Búsqueda Bibliográfica												
Recursos												
Seguimiento/evaluación												
Redacción												

Estrategias de seguimiento y evaluación

Paralelamente a la implementación del proyecto, se establecerán las pautas de evaluación que permitirán tanto el relevamiento sistemático de datos durante el desarrollo de las prácticas colaborativas, como el análisis de dichos datos al finalizar la experiencia con el fin de evaluar la marcha del proyecto e implementar las acciones que se consideren necesarias como proceso de mejora.

6. Conclusiones, reflexiones y trabajo futuro

a) Conclusiones

Uno de los pilares del aprendizaje colaborativo lo constituye el proceso de construcción del conocimiento que resulta a partir de la interacción de un grupo mediante tareas realizadas en cooperación. El objetivo es la construcción del conocimiento del grupo a partir de la discusión, debate y análisis. Si bien este procedimiento no constituye una innovación en el campo de la educación las posibilidades que brindan las tecnologías de la información y comunicación sirven de apoyo e incentivan la formación de comunidades de aprendizaje. Es innegable el impacto que han tenido las TIC en todos los niveles de la educación transformando el vínculo que los alumnos tienen con el aprendizaje

Por otro lado el desarrollo de las TIC también ha determinado cambios importantes en las prácticas dentro de las bibliotecas, generando muchas veces cambios y actualizaciones en los procedimientos, como en la gestión de la colección, los procesos técnicos y las tareas de circulación. Estos cambios generados en el ejercicio profesional constituyen valiosas herramientas para incorporar en los procesos de aprendizaje de la disciplina.

Estos dos enfoques, el aprendizaje colaborativo y la aplicación de las TIC en la enseñanza permitirá por un lado reproducir ámbitos laborales reales, esto es el trabajo en red, poder compartir información y resolver problemas en forma colaborativa, tendencia cada vez más fuerte en el trabajo profesional y por el otro

obtener todos los beneficios del aprendizaje colaborativo; énfasis en el dialogo y comunicación entre pares (alumnos), el desarrollo del pensamiento crítico, identidad grupal y conocimiento compartido.

En este contexto el docente ya no cumple el rol de informante sino el de facilitador y mediador del proceso de aprendizaje alentando al alumno a la participación como parte de una comunidad de aprendizaje

b) Trabajo futuro

En los últimos Encuentros de Directores y Docentes de Bibliotecología del Mercosur celebradas en Montevideo (2012) y Buenos Aires (2014) se ha planteado la necesidad de sentar las bases para la creación de la Red Académica en Bibliotecología y Ciencia de la Información en el Mercosur, evaluar el estado de situación actual de integración y cooperación regional, generar acuerdos entre las instituciones que permitan el intercambio y promover acciones para darle visibilidad y sustentabilidad a la Red en el nivel de Educación Superior del Mercosur Educativo.

Esta propuesta de intervención, la aplicación de TIC como eje para la implementación del aprendizaje colaborativo dispone de un gran número de aplicaciones potenciales. Entre estas, se plantea la posibilidad de interactuar entre alumnos de cátedras homólogas³ en las distintas escuelas del Bibliotecología del Mercosur. Es decir que las prácticas del aprendizaje colaborativo y el uso de las

³ Por cátedras homologas se hace referencia a aquellas cátedras que comparten contenidos comunes

tecnologías de las web 2.0 pueden utilizadas no solo en el ámbito de una cátedra sino en la participación de cátedras que contemplen contenidos comunes

Si bien esta propuesta exige un proceso de coordinación e integración importante, se propone una experiencia piloto en la que participen dos o más escuelas de bibliotecología en la que los alumnos puedan trabajar en red. Si bien no es una tarea fácil ya que exige acuerdos entre los docentes y tareas de coordinación.

c) Aportes del proyecto

El presente proyecto es de factible implementación, teniendo en cuenta los recursos humanos, tecnológicos y en infraestructura que se dispone. La puesta en marcha del proyecto supone un cambio en la metodología actual de la asignatura al implementar las tecnologías de la información y comunicación como herramienta para aplicar el aprendizaje colaborativo. Los alumnos podrán experimentar las ventajas de la inteligencia colectiva al compartir conocimientos, plantear problemas y poder resolverlos en forma colaborativa. Así podrán desarrollar el proceso de construcción del conocimiento a través del aprendizaje que resulta de la interacción con un grupo de forma colaborativa. La dinámica de este proceso es potenciada a partir de la utilización de la tecnología que permitirá no solo la interacción en el aula propiamente dicha sino fuera de ella a partir de la metodología de aula extendida. En este caso el entorno virtual de aprendizaje que se pretende instrumentar no solo rompe con barreras geográficas y temporales sino que presenta el desafío de construir conocimiento colectivo a partir de los aportes individuales de los alumnos. En este escenario es imprescindible la labor

del docente como facilitador de las actividades centradas en la participación del estudiante integrándose a una comunidad de aprendizaje

d) Reflexión final

Este proyecto se ha construido a partir de la evolución del ejercicio profesional que se han visto atravesados por los desarrollos tecnológicos de la última década. Es muy importante para el área procesos técnicos poder conciliar los desarrollos teóricos-conceptuales, las metodologías de aprendizaje con las tendencias profesionales desarrolladas desde la disciplina. Estos factores confluyen para el desarrollo de este proyecto que busca aplicar herramientas pedagógicas que permitan socializar el conocimiento potenciado el proceso a partir de las TIC. La utilización de foros de discusión, de sistemas integrales de gestión bibliotecaria, y distintos espacios de intercambio que confluyan en el entorno virtual de aprendizaje constituyen una valiosa herramienta para el desarrollo del proyecto.

7. Bibliografía

1. Abdul JFH, Ramirez Belarded RV (2009) Herramientas Web 2.0 para el aprendizaje colaborativo Disponible en http://remo.det.uvigo.es/solite/attachments/038_Web%202.0.pdf Consulta realizada el 5-2-2015
2. Aguirre Andrade A, Manasia Fernández N (2009) Web 2.0 y web semántica en los entornos virtuales de aprendizaje. En: Multiciencias 9 (3) 320-8
3. Barbera E (2008) Calidad de la enseñanza 2.0 En: Revista de Educación a Distancia Número monográfico VII. Disponible en <http://www.um.es/ead/red/M/> Consulta realizada el [9-11-14]
4. Bartolomé A (200-) el diseño y la producción de medios para la enseñanza
5. Cabero Almenara J (2001) La sociedad de la información y el conocimiento, transformaciones tecnológicas y sus repercusiones en la educación En: La sociedad de la información y educación. Florentino Blázquez Entonado (coord.) pp.59- 89.
6. Cabero Almenara J (2010) Educación 2.0: marca, modo o nueva visión de la educación En: Calidad y nuevas tendencias en educación superior a distancia: gestión del conocimiento y web 2.0 (20-22 octubre 2010)
7. Calvo Sánchez L (2015) Desarrollo de guías didácticas con herramientas colaborativas para cursos de bibliotecología y ciencias de la información.

- EBCI 5 (1) Disponible en: <http://dx.doi.org/1015517/eci.v5i1.17615> Consulta: 31-7-15
8. Calzadilla (2002) Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y comunicación. Revista Iberoamericana de Educación. Disponible en: <http://rieoei.org/deloslectores/322Calzadilla.pdf> Consulta: 12-2-16
 9. Castañeda L (2007?) Software social para la escuela 2.0: más allá de los blogs y las wikis
 10. Celman de Romero S (1994) La tensión teoría práctica en la educación Superior. Revista IICE 3 (5) 56-62
 11. Colom, A. J (1987): Modelos de intervención socioeducativa. Narcea .Madrid.
 12. Díaz Barriga A (2009) Pensar la didáctica. Buenos Aires: Amorroutu. Cap. II
 13. De Pablo Pons J (1998) Visiones y conceptos sobre la tecnología educativa. En Para una tecnología educativa 39-60
 14. De Sousa Santos B. (2005): la Universidad del siglo XXI. Miño y Dávila. Buenos Aires,
 15. Díaz Barriga Arceo F y Hernández Rojas G. (2002): Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. Mexico: McGraw-Hill. Disponible en: <https://jeffreydiaz.files.wordpress.com/2008/08/estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf> Consulta [9-9-15]

16. Eggen PD y Kauchak DP (1994) Estrategias docentes: enseñanzas de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento. Mexico: FCE
17. Flores Cueto JJ, Bertolotti Zúñiga Guevara C, González Ladron de Guevara F (2009). La web 2.0 y las herramientas de colaboración y participación. Disponible en: <http://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info68/web2.pdf>. Consulta [17-7-2015](#)
18. Fullan, F. (2002): "Los nuevos significados del cambio de educación". Octaedro Madrid.(Primera parte)
19. Gavilan CM (2008) SIGB: catálogos y gestión de autoridades. Diseño y prestaciones de OPAC's. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/13188/1/sigb.pdf> Consulta realizada [3-3-16]
20. Puigros A (1993) Proyecto generacional y el imaginario pedagógico. Buenos Aires: Paidós. Cap. I
21. Ríos Ortega J (2008) Didáctica de la bibliotecología: teoría y principios desde la enseñanza de la ciencia. Mexico: CUIB. 118 p.
22. Salinas J (2004) Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento 1 (1) 1-16
23. Sancho Gil JM (1998) La tecnología: un modo de cambiar un mundo de ambivalencia. En Para una tecnología educativa 13-38

24. Scagnoli N (2005) Estrategias para motivar el aprendizaje colaborativo en cursos a distancia. Disponible en: <https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/10681/aprendizaje-colaborativo-scagnoli.pdf?sequence=4> Consulta [9-9-15]

25. Wilson (1995) Como valorar la calidad de la enseñanza. Madrid: Paidós