

PLUCO

1. Introducción y contexto
2. Servicios Ofrecidos
3. Usabilidad
4. Finalidad
5. Soporte usado : Greenstone
6. Implementación: Metadatos. Interfaces. Búsquedas y organización.
7. Conclusiones

Autores:

- Miguel Fernández Fernández
- Rafael Lachica Garrido

Contexto

PLUCO, Plataforma Universitaria del Conocimiento.

Librería digital, que pretende reunir material para tanto estudiantes como profesores de la ugr.

Pretendemos tener una plataforma, en la que alberguemos material en **PDF**, y algunos archivos de programación, en la que tengamos desde guiones de prácticas, a algunos archivos que nos puedan ayudar como códigos en varios lenguajes, etc.

Servicios

Los principales servicios que ofrecemos son:

- **Multilinguaje:** tenemos algunas ayudas especiales en otros idiomas, como el acerca de. Se puede seleccionar a través de las preferencias.

- **Registro** de usuarios y gestión de sesiones: los usuarios podrán registrarse y modificar las preferencias de la biblioteca, como el idioma, el color, etc.

- **Búsquedas:** ofrecemos un servicio de búsqueda completo. Podemos buscar por búsquedas simples, por texto, por títulos, temas, autores.

También podemos hacer una búsqueda exhaustiva con la búsqueda avanzada, donde podemos elegir el número de letras que deben coincidir, mayúsculas y minúsculas, etc.

- **Catálogo Indexado y ordenado:** Nuestro catálogo está correctamente indexado y ordenado, alfabéticamente. Tenemos varios grupos: **Título, Autores, Temas.**

- **Filtros catálogo:** a través de los filtros de nuestro catálogo los usuarios pueden ver la biblioteca por Autores, Títulos ordenados alfabéticamente o por Temática, si lo que nos interesa es el material de alguna asignatura o tema concreto.

- **Mini tutorial de ayuda:** en la página principal donde explicamos un poco como funciona la biblioteca digital.

- **Contacto:** a través de las direcciones ofrecidas se puede contactar con los autores de la biblioteca, y los que la mantiene.

Usabilidad

Aplicamos características de usabilidad a nuestra biblioteca:

- ⑩ Acceder a los recursos de de nuestra biblioteca es muy intuitivo y rápido. Tenemos un cuadro de búsqueda de gran tamaño para buscar cualquier elemento, y a parte, podemos seleccionar contenidos por título, temas o autores.
- ⑩ Encontrar cualquier recurso lleva poco tiempo.
- ⑩ Puede haber errores de omisión o comisión ocasionalmente, en caso de que el usuario no introduzca su búsqueda correctamente.
- ⑩ La búsqueda no es nada tediosa y se obtiene lo que se desea si está en la biblioteca.
- ⑩ El retorno a la DL en un tiempo no implica un proceso de aprendizaje de nuevo debido a su sencillez.
- ⑩ Menú de catálogos fácil e intuitivo.

Finalidad

OBJETIVOS

- ⑩ Creamos un espacio para los procesos de enseñanza-aprendizaje con uso de tecnología.
- ⑩ Creamos un espacio de trabajo colaborativo y en grupo, para que colectivos con un mismo perfil académico o científico que no pertenezcan a una organización específica pueda llevar a cabo trabajos en común.
- ⑩ Ofrecemos un punto de encuentro, información y coordinación para todos los profesionales de la educación interesados en la Tecnología Educativa.
- ⑩ Intercambiamos experiencias y conocimientos relacionadas con el diseño, explotación y evaluación de nuevos medios para la enseñanza.
- ⑩ Promovemos y facilitamos la colaboración en proyectos comunes de investigación, desarrollo y de innovación relacionadas con la aplicación de las nuevas tecnologías a la enseñanza.
- ⑩ Difundimos información de interés relacionada con el conocimiento (congresos,

jornadas, seminarios, convocatorias, etc.)

DESTINATARIOS

La Biblioteca Virtual va dirigida a estudiantes, docentes y profesionales interesados en investigar, promover, fomentar y estudiar el campo del conocimiento. La finalidad del proyecto en sí, es que cualquier persona pueda acceder a información relacionada con su campo, en nuestro caso la informática, sin tener que movernos en varias webs, aunando toda la información en un mismo sitio, o la mayor cantidad de información relacionada con nuestro campo.

JUSTIFICACIÓN

PLUCO pretende ser un espacio vivo y dinámico para el trabajo, la búsqueda de información, el diálogo y el intercambio. Donde la información se renueva y enriquezca constantemente. Para poder conseguir los objetivos planteados hemos diferenciado varias partes en la Biblioteca Virtual de Tecnología Educativa.

- ⑩ Una primera parte de documentación y recursos. Pretenden ser secciones aglutinadoras de documentación accediendo a otros enlaces previamente seleccionados.
- ⑩ Una segunda parte de comunicación e intercambio donde todos aquellos que lo deseen puedan comunicarse sincrónica y/o asincrónicamente para debatir, intercambiar, difundir, conocimientos, experiencias e información relacionada con la educación. Los foros y la cartelera forman esta sección.

Esta segunda parte está orientada en la app que hemos creado de foros, donde los usuarios pueden también registrarse y comentar asuntos o temas o asignaturas. Más info en pluco.cloudapp.net o pluco.herokuapp.com.

- ⑩ Una tercera parte dedicada al trabajo colaborativo. Es la llamada zona de trabajo, en la cual se pretende fomentar el trabajo individual o en grupo y promover y facilitar la colaboración en proyectos comunes de investigación.

Soporte usado: Greenstone

La finalidad de Greenstone es crear y publicar colecciones digitales mediante Internet o en forma de CD-Rom. Facilita la construcción y presentación de bibliotecas digitales, proporcionando de esta forma el acceso tanto a documentos textuales ("pdf", "doc", "rtf", "txt") como a imágenes, vídeos y sonidos. Su organización permite distribuir los documentos en colecciones que se pueden crear atendiendo a sus características. Por otra parte, favorece la importación y/o asignación de metadatos, de manera manual o

automática. Greenstone permite configurar el tipo de indexación a utilizar, modalidades de búsqueda y obtener listados de resultados en función de la relevancia con los términos consultados.

Sus usuarios principales son bibliotecas, universidades y otras instituciones públicas donde se necesite acceder a un número elevado de información. El productor del programa es la Universidad de Waikato dentro del proyecto Biblioteca Digital de Nueva Zelanda. El desarrollo y la distribución se realizan con la colaboración de la Unesco y la ONG Human Info con sede en Amberes, Bélgica. Se distribuye mediante la licencia pública general GNU.

Es multilingüe e incluye el castellano y el catalán dentro de los idiomas disponibles, facilitando su configuración en las figuras 3 y 5. Existe un grupo de usuarios españoles del Greenstone <<http://greenstone.infonautica.net/>>, uno de cuyos objetivos es documentar los procedimientos especializados de sus prestaciones y colaborar en el desarrollo de las futuras versiones. Otro de los aspectos destacables es la posibilidad de utilizarlo bajo diversas plataformas: Windows, Linux/Unix y Mac. Los apartados que se detallan a continuación se basan en la instalación realizada en un ordenador que contaba con el sistema operativo Windows. Sobre la instalación y gestión con Linux se puede consultar el artículo en el número 20 de la revista *Linux Magazine* <http://www.linux-magazine.es/issue/20/034-038_Greenstone20.crop.pdf>.

Greenstone incorpora el sistema OAI (Open Archives Initiative).

Su implementación en España es muy reducida y poco accesible, ya que se utiliza en entornos cerrados, como las intranets. Sólo existe un centro que proporcione acceso libre, la Biblioteca digital científica de las Islas Baleares <<http://ibdigital.uib.es/gsdl/cgi-bin/library>>.

Implementación en de PLUCO sobre Greenstone

Como hemos hablado en el apartado anterior, implementamos la Biblioteca Digital mediante el Software de Greenstone.

En esta parte del documento hablaremos, intentando no hacer mucho incinso sobre detalles técnicos de la implementación de la biblioteca.

Una vez hecho el “diseño” de la biblioteca y sobre que temas exactos vamos a tratar, y el material y servicios que vamos a ofrecer nos ponemos manos a la obra.

Reuniendo el material

Primero necesitamos reunir el material sobre el que trabajaremos.

Para eso en Greenstone tiene una opción muy potente, que permite reunir archivos desde cualquier sitio, incluso si no me equivoco desde **URLs**, además de local, e introduce metadatos y plugins automáticamente a cada archivo más fácil.

Por ejemplo: si reunimos un PDF, nos instala el Plugin de PDF para que lo podamos ver después de forma automática.

Metadatos

Una vez reunido el material, queremos tener nuestros propios metadatos por lo cual tenemos que crearlos.

La estructura de nuestro metadatos será la siguiente:

- Título: donde tendremos el título de la obra o material.
- Autor: del material asociado.
- Tema: tema sobre el que trata. Puede ser desde una asignatura como “GRD”, hasta otro distinto como “Los Cifrados de Hill”.
- Curso: curso al que pertenece el archivo. En principio como está diseñado al Grado de Informática, podemos buscar asignaturas de un año en concreto. Es un campo numérico: 1 al 4 o 5 en casos de TFG.
- Descripción: detalles breves sobre lo que trata ese archivo.
- Fecha: fecha en la que se introdujo en la biblioteca digital ese archivo.
- Signatura: orden alfanumérico que se ha empleado para gestionar los archivos dentro de la biblioteca de manera que se hagan búsquedas muy rápidas y precisas. Ejemplo: GRD|T4 – Corresponde al tema 4 de GRD.
- Tags o etiquetas: usadas para realizar búsquedas.

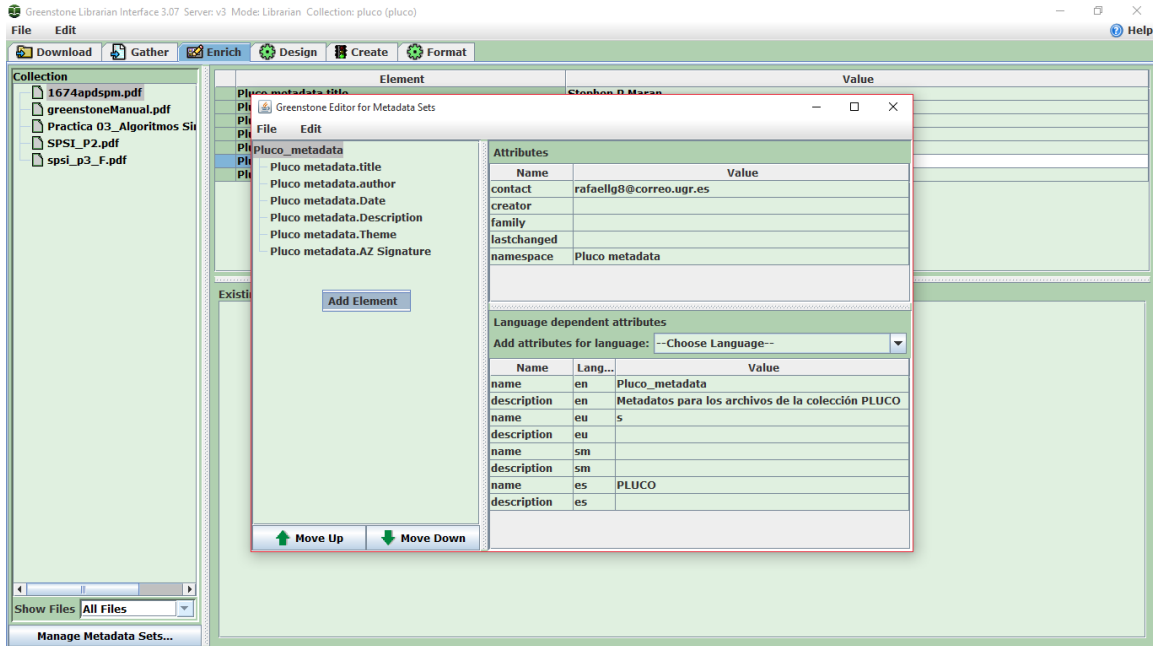
A continuación muestro el contenido de nuestra estructura de metadatos dentro de la biblioteca:

```
<Element name="title">
    <Language code="es">
        <Attribute name="label">title</Attribute>
        <Attribute name="definition"/>
        <Attribute name="comment"/>
    </Language>
</Element>
<Element name="autor">
    <Language code="es">
        <Attribute name="label">autor</Attribute>
        <Attribute name="definition"/>
        <Attribute name="comment"/>
    </Language>
</Element>
<Element name="theme">
    <Language code="es">
        <Attribute name="label">theme</Attribute>
        <Attribute name="definition"/>
        <Attribute name="comment"/>
    </Language>
</Element>
<Element name="curse">
    <Language code="es">
        <Attribute name="label">curse</Attribute>
        <Attribute name="definition"/>
        <Attribute name="comment"/>
    </Language>
</Element>
<Element name="description">
    <Language code="es">
        <Attribute name="label">description</Attribute>
        <Attribute name="definition"/>
```

```
        <Attribute name="comment"/>
    </Language>
</Element>
<Element name="date">
    <Language code="es">
        <Attribute name="label">date</Attribute>
        <Attribute name="definition"/>
        <Attribute name="comment"/>
    </Language>
</Element>
<Element name="signature">
    <Language code="es">
        <Attribute name="label">signature</Attribute>
        <Attribute name="definition"/>
        <Attribute name="comment"/>
    </Language>
</Element>
<Element name="tags">
    <Language code="es">
        <Attribute name="label">tags</Attribute>
        <Attribute name="definition"/>
        <Attribute name="comment"/>
    </Language>
</Element>
```

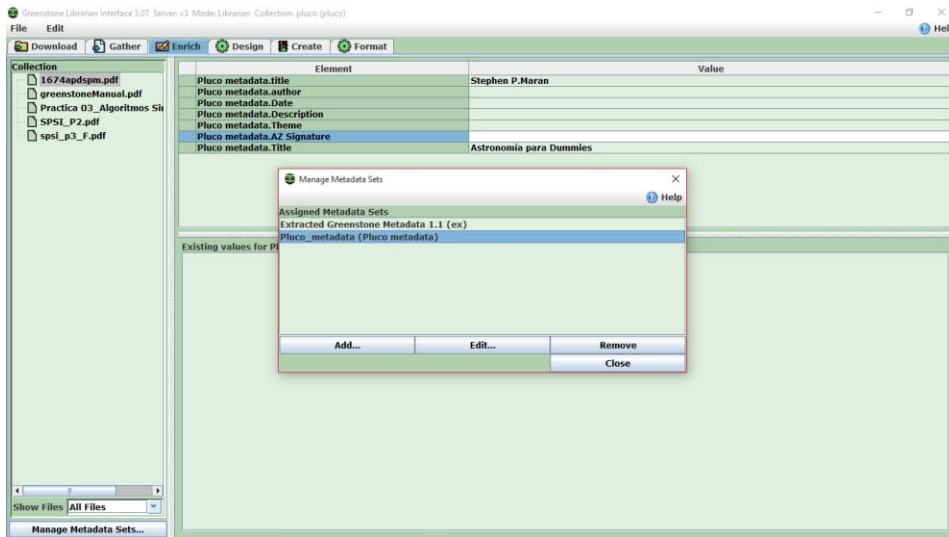
Aquí dejamos un ejemplo práctico de como creamos algunos metadatos de la biblioteca.

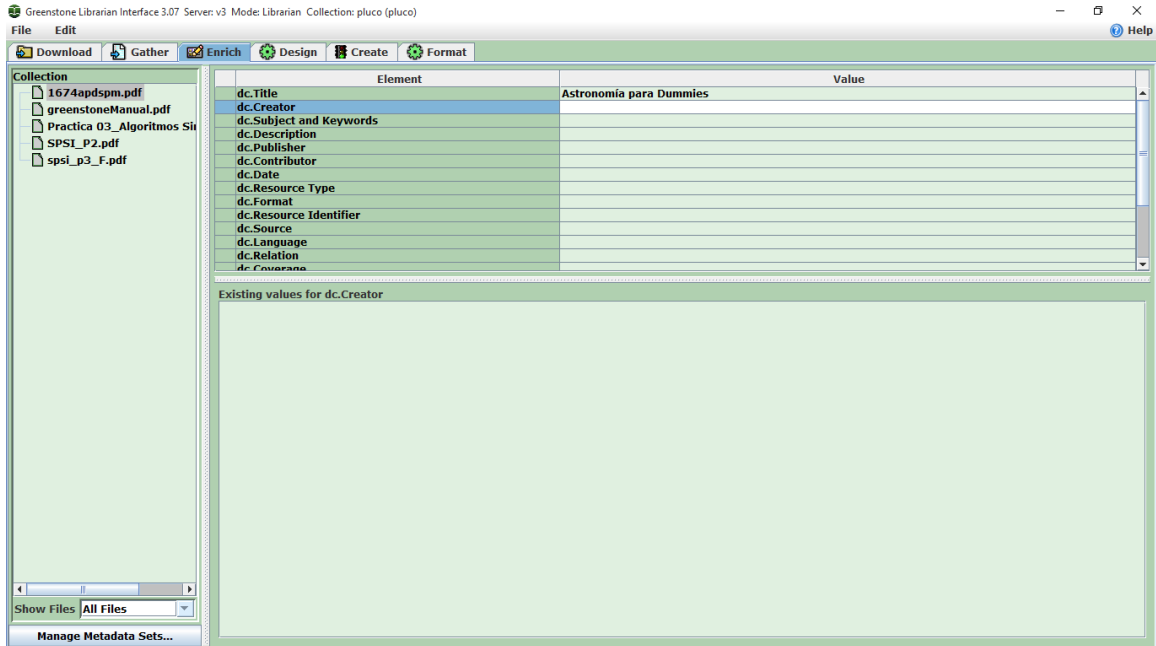
- Creamos unos metadatos, para ello usamos la opción manage metadata, new y vamos asignando campos a los metadatos:



Le damos a botón derecho Add Element, y vamos agregando campos a los metadatos que queramos que tengan los documentos, como el título, el autor, la temática, la asignatura, la signatura que tiene dentro de la biblioteca, etc.

- Creamos una nueva colección y le vamos asignando archivos en la opción **Gather**, y después en la opción **Enrich** vamos añadiendo los datos a los metadatos definidos:





Seguimos asignando y modificando los metadatos. Para usar especializaciones, o jerarquías, por ejemplo TELEVISORES y LG y Tipo tal tal usamos:

TELEVISORES|LG|LGSMARTI.....

olección	Elemento	Valor
greenstoneManual.pdf	Pluco metadata.title	Práctica 3 - Algoritmos Simétricos
Practica 03_Algoritmos Simétricos	Pluco metadata.author	Rafael Lachica Garrido
SPSI_P2.pdf	Pluco metadata.Date	20-11-15
spsi_p3_F.pdf	Pluco metadata.Description	Prácticas 3 - Algoritmos Simétricos. Asignatura SPSI.
	Pluco metadata.Theme	GII SPSI Algoritmos Simétricos
	Pluco metadata.AZ Signature	SPSI P3
	Pluco metadata.Type document	PDF
	Pluco metadata.Version	1
	Pluco metadata.Title	Práctica 3 - Algoritmos Simétricos

Podemos verlo en la signature del documento o en el tema, dentro de GII está SPSI y después Algoritmos Simetricos

- Editando metadatos, hay que poner el campo name="Title" tiene que contener lo mismo que PLUCO.title

```

doc: Bloc de notas
Archivo  Edición  Formato  Ver  Ayuda

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
<!DOCTYPE Archive SYSTEM "http://greenstone.org/dtd/Archive/1.0/Archive.dtd">
<Archive>
<Section>
<Description>
<Metadata name="gsdldoctype">indexed_doc</Metadata>
<Metadata name="Language">en</Metadata>
<Metadata name="Encoding">utf8</Metadata>
<Metadata name="Author">rafaelg8</Metadata>
<Metadata name="Title">PRÁCTICA 2 SPSI - RAFAEL LACHICA GARRIDO 7) Descifrar los mensajes por...</Metadata>
<Metadata name="URL">http://C:/Users/rafaelg8/Greenstone3/web/sites/localsite/collect/pluco/tmp/1450695370/SPSI_P2.html</Metadata>
<Metadata name="UTF8URL">http://C:/Users/rafaelg8/Greenstone3/web/sites/localsite/collect/pluco/tmp/1450695370/SPSI_P2.html</Metadata>
<Metadata name="gsdlsourcefilename">import\SPSI_P2\SPSI_P2.pdf</Metadata>
<Metadata name="gsdlconvertedfilename">tmp\1450695370\SPSI_P2.html</Metadata>
<Metadata name="OrigSource">SPSI_P2.html</Metadata>
<Metadata name="Source">SPSI_P2.pdf</Metadata>
<Metadata name="SourceFile">SPSI_P2.pdf</Metadata>
<Metadata name="Plugin">PDFPlugin</Metadata>
<Metadata name="FileSize">2676612</Metadata>
<Metadata name="FilenameRoot">SPSI_P2</Metadata>
<Metadata name="FileFormat">PDF</Metadata>
<Metadata name="srcicon">iconpdf</Metadata>
<Metadata name="srcink_file">doc.pdf</Metadata>
<Metadata name="srcinkFile">doc.pdf</Metadata>
<Metadata name="NumPages">19</Metadata>
<Metadata name="PLUCO.autor">Rafael Lachica Garrido</Metadata>
<Metadata name="PLUCO.curse">4</Metadata>
<Metadata name="PLUCO.date">3-10-15</Metadata>
<Metadata name="PLUCO.description">Práctica 2 sobre Cryptool</Metadata>
<Metadata name="PLUCO.signature">SPSI|P2</Metadata>
<Metadata name="PLUCO.tags">Cryptool</Metadata>
<Metadata name="PLUCO.tags">Práctica 2</Metadata>
<Metadata name="PLUCO.tags">SPSI</Metadata>
<Metadata name="PLUCO.tags">P2</Metadata>
<Metadata name="PLUCO.theme">SPSI|P2</Metadata>
<Metadata name="PLUCO.title">Práctica 2 - SPSI - Cryptool</Metadata>

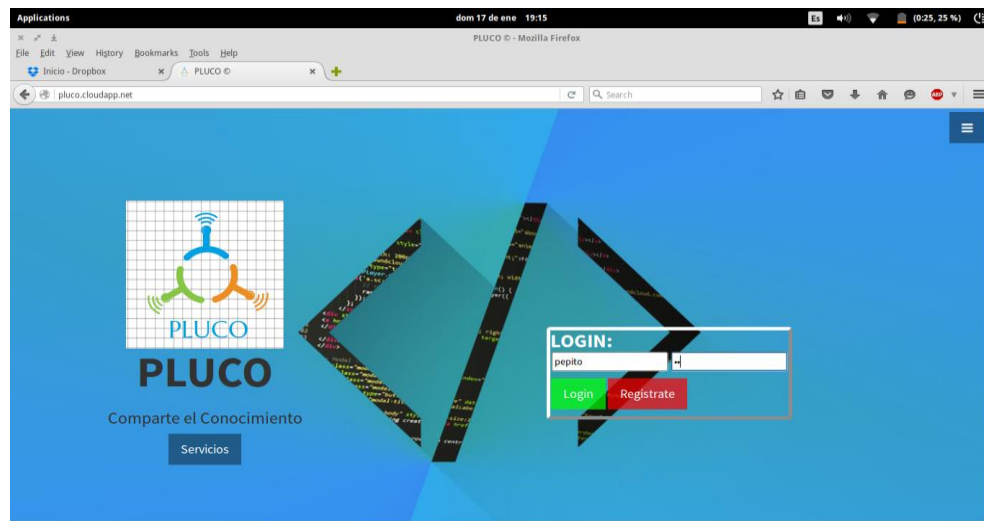
```

Interfaces

Importante: la interfaz usada está en la carpeta interfaces, y es la default

Este apartado ha sido uno de los más complicados de la creación de la Biblioteca, debido a que las interfaces, están en un formato “xml”.

Queríamos tener una interfaz similar a la de nuestros foros:



La modificación ha consistido en añadir partes de código de HTML5 y modificar algunos css a los archivos que ya traía Greenstone, dentro de su carpeta de interfaces.

```

<xsl:template name="pageTitle">PLUCO - Biblioteca Digital</xsl:template>

.....

<!--Modificamos la lista de las colecciones y solo dejamos la de pluco por defecto-->

    <div>

        <div style="float: right; position: relative; padding-left: 300px;">

            <p style="font-size: 20px">PLUCO: Biblioteca Digital de recursos asociados a la universidad.

            Colección completa de material que pueden usar cualquier alumno, de forma pública</p>

            <a href="library/collection/pluco/page/about" style="background-color: #00A3FF;color: white">Empezar!!!</a>

        </div>

        <div style="float: left; position: static;margin-top: -70px">

            <a href="library/collection/pluco/page/about" title="pluco">

                </a>

            </div>

            <br class="clear" />

                <br class="clear" />

            </div>

```

En nuestro caso hemos modificado la interfaz por defecto **default**.

Para modificar las interfaces, voy a modificar la interfaz default de Greenstone.

Todos estos archivos están dentro de **interfaces/transform/pages/**

Por ejemplo, en el archivo **transform/pages/home.xsl** modificamos todas la lista que nos aparece de colecciones y solo dejamos la de PLUCO como principal, además de un par de comentarios sobre que trata el proyecto.

Aquí dejo un par de fragmentos de código que hemos modificado:

home.xsl:

Con este archivo por ejemplo, solo mostramos la colección de PLUCO, he ignoramos las demás. Para ello hemos quitado todos los links y hemos creado una página principal para PLUCO, y un enlace a su página de inicio, que este caso como está montada es la de **about**.

Índices de búsqueda y organización de contenidos

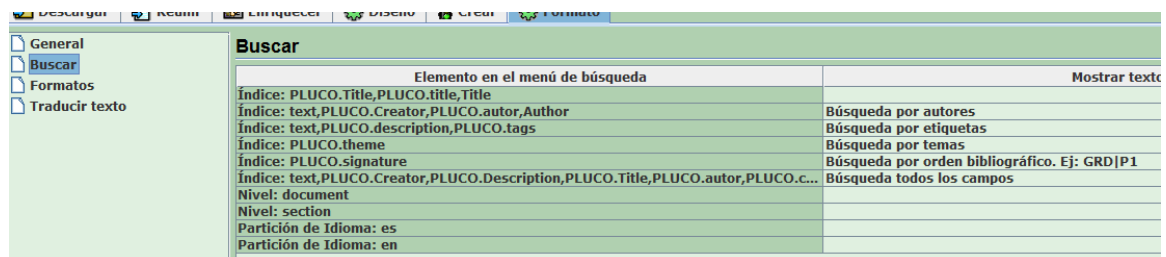
Hemos creado varios índices de búsqueda:

- Por títulos
- Temas
- Autor
- Cualquier texto
- Etiquetas.
- Signatura.
- Búsqueda avanzada. Cualquier texto distinguiendo mayúsculas o minúscuas, etc.

Las búsquedas las hemos implementado sobre los metadatos que teníamos antes, donde busca una cadena para un metadato determinado.

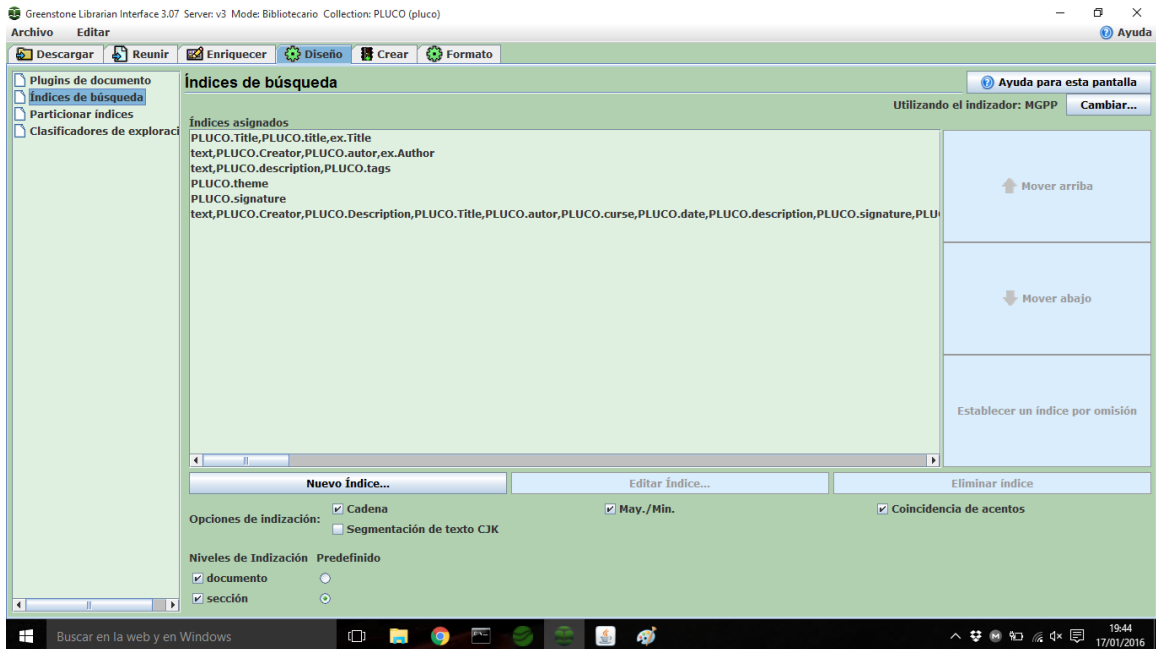
Para la organización de contenidos, hemos hecho lo mismo, mostramos por Títulos, Temas y Autores, ordenando alfabéticamente por estos metadatos.

Aquí tenemos algunas imágenes de la creación de estos filtros de búsqueda:



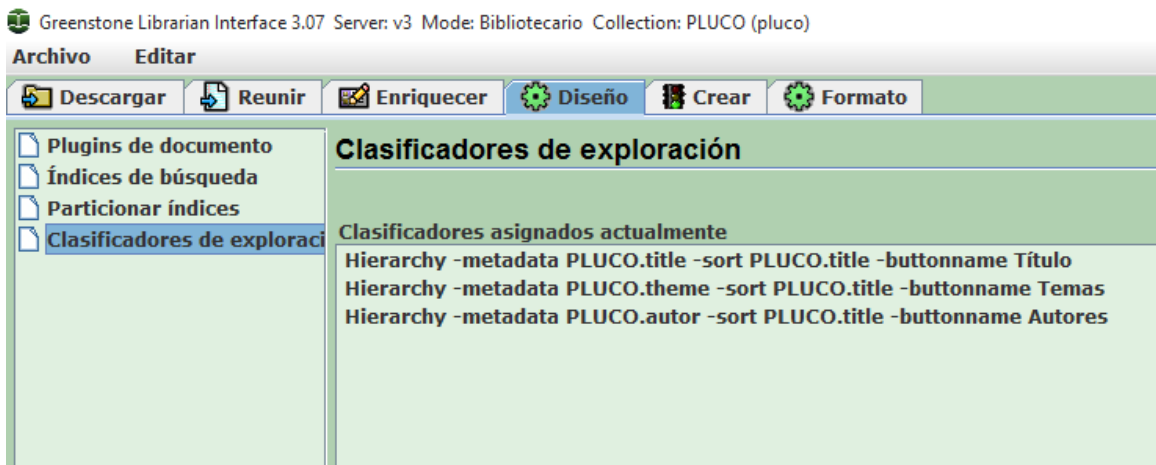
Esta imagen corresponde a la muestra dentro de la pestaña Formato.

Para la implementación de Búsquedas nos vamos a Diseño:



Donde establecemos los índices sobre los metadatos.

Para los filtros por categorías nos vamos a Formato y aplicamos las vistas:



Conclusiones

Así tenemos nuestra Biblioteca digital montada, en nuestro servidor local de Tomcat, que genera por defecto Greenstone.

Con esto hemos aprendido a crear, mantener y realizar servicios sobre una biblioteca digital.

El software de Greenstone, es bastante fácil de usar y muy completo. En cambio su mayor desventaja ha sido que algunas veces, no funcionaba como debiese, tenía problemas de un servidor a otro, de un sistema a operativo a otro, y sobre todo hay que saber algo de Apache si se quiere instalar en Linux.

Aunque no cuenta como biblioteca digital, tenemos asociado un sistema de foros que complementa la biblioteca digital. Tenemos más información aquí:

- www.pluco.cloudapp.net
- <http://github.com/rafaellg8/IV-PLUCO-RLG>

Nos queda una biblioteca digital así:

