



INSTITUTO SUPERIOR MINERO  
METALURGICO DE MOA  
DR. ANTONIO NUÑEZ JIMENEZ

# *Trabajo de Diploma*

*En opción al título de*

## *Licenciada en Ciencias de la Información*

*Título: Evaluación de recursos digitales basados en Web para la gestión de información dirigida a las especialidades de Minería y Geología del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa (ISMMM).*

*Autor: Luisa María Rodríguez Noa*

*Tutor: Lic. Níurka de la Vara Garrido*

Moa, 2016

“Año 58 de la Revolución”



## *Declaración de autoría:*

Declaro que soy el único autor del presente trabajo: Evaluación de recursos digitales disponibles en la web para la gestión de información dirigida a la Facultad de Minería y Geología del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa (ISMMM), y certifico su propiedad a favor del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa “Dr. Antonio Núñez Jiménez “, el cual podrá hacer uso del mismo con la finalidad que estime conveniente.

Para que así conste firmo la presente a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año 2014.

\_\_\_\_\_  
Luisa María Rodríguez Noa

\_\_\_\_\_  
Lic.Niurka de la Vara Garrido.

Tutor



*“Orwell temía a los que pudieran privarnos de información. Huxley, en cambio, temía a los que llegaran a brindarnos tanta que pudiéramos ser reducidos a la pasividad y el egoísmo. Orwell temía que nos fuera ocultada la verdad, mientras que Huxley temía que la verdad fuera anegada en un mar de irrelevancia.”*

*Neil Postman, 1991*

## *Agradecimientos*

Agradezco primeramente a Dios porque sin su apoyo no hubiera sido posible.

A mi madre y mi padre que son el tesoro más grande que puede tener una persona.

A mi novio Yuri por confiar en mí y apoyarme.

A mi tía: María del Carmen Noa Coba por sus atenciones y cuidados.

A mis primos y en especial a Yaíma Noa Coba y Yenner Tabera Noa

A mi tutora Niurka de la Vara Garrido por ofrecerme la idea de llevar a cabo esta investigación, compartir horas de trabajo conmigo, por su esfuerzo y consagración.

A mi profesora guía Yuleidis Mena Lobaina por ofrecerme su ayuda y facilitarme las búsquedas de información.

A Yordanis Torres Batista por ayudarme en la conformación de la tesis.

A Flor Reyes por brindarme su ayuda en el justo momento.

Al Decano de la facultad y a los jefes de departamentos por proporcionarme documentación necesaria para la tesis.

Al Dr. Roberto Watson y el MSc. Iván Barea por aportarme criterios importantes sobre los recursos propuestos.

A todos mis compañeros que compartieron conmigo en el transcurso de la carrera.

A la decana Adys Dalmau Muguercia y a todos los profesores del departamento de Ciencias de la Información, en especial a los que me impartieron clases.

A mis vecinos Mildre y Pablo por las molestias ocasionadas y las incómodas horas de sueño en el proceso de elaboración de la tesis.

En fin, a todas las personas que de una forma u otra han compartido conmigo y me ayudaron a formarme profesionalmente y a prepararme para la vida.

## *Dedicatoria*

Este trabajo de diploma se lo dedico a:

A mi madre amada María Julia Noa Cobas por confiar en mí, por su consideración, su apoyo y siempre estar conmigo en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi padre Diógenes Rodríguez Preval por confiar en mí, guiarme siempre por el buen camino, por cuidarme y ser el padre abnegado que adoro y respeto.

A mi buen compañero, amigo, novio y mi futuro esposo Yuri Ernesto Castillo Riera por su comprensión, por su apoyo, sus atenciones y por acompañarme en los momentos de alegría, pero principalmente en los más difíciles de la vida.

A mi tía María del Carmen Noa Cobas por su cariño, sus consejos y por ser como una madre para sus sobrinos.

A mis abuelos maternos Jesús Noa Cobas y mi difunta abuela Julia Noa Cobas, que aunque no estén presente desde lo alto me iluminan el camino, y sería un orgullo para ellos saber que su nieta más querida alcanza la condición de Licenciada.

A mis primos que han sido mi ejemplo en la vida, por ser buenos hijos, buenos padres, buenos esposos y excelentes primos y personas.

A mis amistades, en especial a Marinnis y Roselín porque la distancia no ha logrado acabar con nuestra amistad, por soportarme y por estar siempre en mi vida.

Muchas Gracias

## *Resumen:*

En el actual contexto tecnológico debido a la gran cantidad de información disponible y a sus diferentes niveles de calidad y fiabilidad se hace indiscutible evaluar la información recuperada. El objetivo de este trabajo es evaluar la pertinencia de los recursos digitales basados en Web que puedan ser útiles a las necesidades informativas de los usuarios de las especialidades de Minería y Geología del ISMMM. Para ello se identificaron las metodologías existentes para la evaluación de recursos digitales y los recursos con contenidos informacionales en esta área del conocimiento. Se ofrece la caracterización de la Facultad de Geología y Minería, así como se describen las necesidades de información de los usuarios de dicha facultad. Se brindan los resultados de la identificación de los recursos que responden a dichas necesidades y se aplica el instrumento de evaluación utilizado presentando la ficha de evaluación correspondiente a cada recurso que será incorporado en el canal ICT del Centro de Información Científico Técnica del ISMMM. Se brindan conclusiones y recomendaciones.

*Palabras claves:* Recursos digitales, internet, evaluación, Ciencias de la Tierra, calidad de la información.

## *Abstract*

In the current technological context due to the great quantity of available information and at their different levels of quality and reliability becomes unquestionable to evaluate the recovered information. The objective of this work is to evaluate the relevancy of the digital resources based on Web that you/they can be useful to the informative necessities of the users of the specialties of Mining and Geology of the ISMMM. For they were identified it the existent methodologies for the evaluation of digital resources and the resources with contained informacionales in this area of the knowledge. He/she offers the characterization of the Ability of Geology and Mining, as well as the necessities of information of the users of this ability are described. You offers the results of the identification of the resources that you/they respond to this necessities and the utilized evaluation instrument is applied presenting the evaluation record corresponding to each resource that will be incorporated in the channel ICT of the Center of Information Scientific Technique of the ISMMM. Summations and recommendations are offered.

*Keywords:* Digital resources, internet, evaluation, Sciences of the Earth, quality of the information.

# Índice

Introducción.....	1
Capítulo 1. Los recursos digitales en internet: aspectos conceptuales y metodológicos.....	5
1.1 Surgimiento y evolución de los recursos digitales. ....	5
1.2 Tipología de recursos digitales. ....	6
1.3 Ventajas y desventajas de los recursos digitales.....	7
1.4 Importancia de la evaluación de recursos digitales. ....	9
Métodos de evaluación de recursos digitales.....	13
1.5 El proceso de selección de los recursos digitales.....	18
1.6. Metodologías de evaluación de los recursos digitales.....	20
1.7 Descripción de la herramienta evaluativa a utilizar.....	34
Capítulo 2. Selección y evaluación de los recursos digitales basados en web para la comunidad de usuarios de las especialidades de Geología y Minería del ISMMM.....	38
2.1 Caracterización de la facultad de Geología, Minería e Informática.....	38
2.2. El Centro de Información Científico Técnica del ISMMM y la gestión de información dirigida a la facultad. ....	40
2.3. Caracterización de la colección documental de Geología y Minería existente en el C.I.C.T. ....	41
2.4. Estudio de las necesidades de información.....	43
2.5. Identificación y caracterización de los recursos digitales localizados en internet.....	58

2.5.1. Resultados de la aplicación de la herramienta evaluativa. ....	65
Conclusiones.....	97
Recomendaciones .....	98
Bibliografía .....	99
Anexos .....	I
Anexo # 1 Criterio de especialistas en las áreas del conocimiento a estudiar .....	I
Anexo # 2 Modelo de DSI (Diseminación Selectiva de la Información), que se utiliza para conformar la base de datos PROFE existente en la biblioteca. ....	I
Anexo # 3 Encuesta a los estudiantes de la especialidad de Geología – Minería. ....	III
Anexo # 4 Modelo de solicitud de búsquedas de información. ....	V
Anexo # 5 Código de los profesores asignado por la autora del trabajo .....	VII
Anexo # 6 Fichas descriptivas de los recursos evaluados según (Codina, 2000). ....	VIII

## **Introducción**

En la actualidad las bibliotecas mucho han evolucionado con el desarrollo de las tecnologías, y ligado a ello el papel del profesional de la información que se ha visto obligado a enfrentarse a los nuevos retos que impone ese desarrollo. Aunque su labor esencial continúe siendo facilitar a sus usuarios el acceso a las fuentes de información idóneas mediante su guía y asesoramiento para el logro de la satisfacción plena de necesidades de los usuarios, esta labor debe ser apoyada en mayor medida por herramientas tecnológicas, de las cuales se puede valer este profesional para optimizar su trabajo, ganando en eficiencia, tiempo de respuesta y calidad del servicio. (Amaya Cadenas, 2011)

El uso intensivo de estas tecnologías ha provocado que la información adquiera un valor esencial, debido a la existencia de sistemas altamente sofisticados, capaces de almacenar, procesar y transmitir gran cantidad de información a una mayor velocidad, con tecnologías desarrolladas y útiles en el desempeño de la actividad informativa.

Toda institución de información antes de tomar cualquier decisión debe someter a una evaluación los recursos que posee, sobre todo si desea reunir una colección de utilidad que responda a los intereses de sus usuarios.

La información almacenada en los soportes tradicionales, e incluso en los electrónicos según los investigadores cuenta con un cuerpo teórico encontrado pertinente a los criterios que se deben aplicar para la evaluación de la misma. Sin embargo, la información telemática, esencialmente la accesible a través de Internet, todavía está siendo objeto de reflexión e investigación, a fin de ofrecer una serie de parámetros y procedimientos que sirvan de forma definitiva para analizar la calidad de la información accesible en línea (Negrete, 2002).

### **Situación Problemática:**

A tono con estas ideas el Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba invierte capital económico para adquirir recursos digitales que pone a disposición de la comunidad universitaria a través de su intranet, varios de los cuales en la práctica consideramos que para el caso específico de la Universidad de Moa su uso aún es

bajo ya que pocos son los que se ajustan a los intereses informativos de los usuarios a los cuales va dirigido.

A partir de esta realidad se considera necesario realizar una selección y evaluación de los recursos digitales gratuitos colocados en internet que sean adecuados a las necesidades informativas de la comunidad universitaria del ISMMM. Los recursos digitales identificados serán evaluados según las metodologías establecidas con el fin de ponerlos a disposición de los usuarios de las especialidades de Geología y Minería accesibles a través de la intranet del ISMMM.

En consecuencia, se esboza la siguiente pregunta de investigación:

**Pregunta de la investigación:**

¿Cuáles son los recursos digitales disponibles en internet que pueden ser potencialmente relevantes a las necesidades informativas de los usuarios de las especialidades de Minería y Geología del ISMMM?

**Objetivo general:**

Evaluar la pertinencia de los recursos digitales disponibles en internet que puedan ser útiles a las necesidades informativas de los usuarios de las especialidades de Minería y Geología del ISMMM.

**Objetivos específicos:**

- Analizar los aspectos conceptuales y las metodologías relacionados con la evaluación de recursos digitales basados en Web.
- Identificar las necesidades informativas de los usuarios de las especialidades de Geología y Minería del ISMMM.
- Proponer aquellos recursos digitales que puedan ser incorporados en la intranet del ISMMM para apoyar los servicios informativos del C.I.C.T hacia la comunidad de usuarios de las especialidades de Geología y Minería del ISMMM.

### **Idea a defender:**

Realizando esta investigación se beneficiarán los usuarios de las especialidades de Geología y Minería al contar con mayor disponibilidad y acceso desde cualquier estación de trabajo a recursos científicos actualizados, accesibles desde la página web del C.I.C.T y en la intranet del ISMMM, se le ahorrará tiempo de trabajo a los investigadores y estudiantes en su búsqueda de información y se podrá maximizar su nivel de actualidad, satisfacción informativa y nivel de preparación.

### **Métodos y técnicas empleadas en la investigación:**

Según el objetivo que se propone, la presente investigación es considerada con enfoque descriptivo y se desarrolla a partir del:

- *Análisis documental clásico:* Se realizó un estudio bibliográfico exhaustivo sobre las fuentes de información que tratan el tema, permitiendo profundizar en aspectos teóricos conceptuales y metodológicos acerca de la evaluación de recursos digitales de internet.
- *Análisis-síntesis.* Posibilitó la sistematización de los referentes teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de evaluación de los recursos digitales de internet.
- *Encuestas en modalidad de cuestionario.* Se aplicaron encuestas a usuarios estudiantes y profesores de la facultad objeto de estudio para tener en cuenta sus necesidades informativas.
- *La observación:* Se aplicó a partir del criterio aportado por las especialistas de la biblioteca que atienden a las especialidades de Geología y Minería acerca del comportamiento y la gestión que realizan los usuarios de la facultad en el uso de la información y la biblioteca para desarrollar sus actividades docentes e investigativas.
- *Criterio de especialistas en las áreas del conocimiento a estudiar:* Se utilizó para validar el contenido informativo de los recursos informativos seleccionados. Se sostuvieron encuentros con dos especialistas de Geología y

Minas, un doctor y un máster, que aportaron sus criterios acerca de la calidad de los recursos identificados a partir de un cuestionario que se les aplicó. (Anexo 1).

### **Estructura capitular:**

#### **Capítulo 1: Los recursos digitales en internet: aspectos conceptuales y metodológicos.**

Análisis de los conceptos relacionados con recursos digitales, tipología y evaluación de estos recursos para la actividad académica de una Universidad. El tránsito del desarrollo de colecciones tradicional al desarrollo de colecciones digitales. Se identifican y describen las metodologías existentes que se utilizan para la evaluación de los recursos digitales.

#### **Capítulo 2: Selección y evaluación de los recursos digitales basados en Web para la comunidad de usuarios de las especialidades de Geología y Minería del ISMMM.**

Breve caracterización del C.I.C.T y los recursos informativos existentes en la colección y el canal ICT del ISMMM dirigidos a la facultad Minería y Geología. Caracterización de la facultad Minería, Geología e Informática. Estudio de las necesidades de información de los usuarios de las especialidades de Geología y Minería. Búsqueda, identificación y caracterización breve de los recursos digitales gratuitos existentes en internet a incorporarse en el portal web del C.I.C.T del ISMMM. Aplicación de la metodología seleccionada para la evaluación de dichos recursos.

### **Gestión de la bibliografía:**

Se adopta el estilo bibliográfico de la American Psychological Association APA 6th, procesado por el gestor bibliográfico EndNote X5.

# **Capítulo 1. Los recursos digitales en internet: aspectos conceptuales y metodológicos.**

## **1.1 Surgimiento y evolución de los recursos digitales.**

En las últimas dos décadas, ha surgido un nuevo escenario para el desarrollo de las fuentes de información digitales, que consiste en la publicación de las mismas en Internet, este es realmente el cambio radical que ha traído la red, no ya al mundo de las fuentes de información, sino al de la comunicación y organización del conocimiento en general. A través de la WWW se publica una variada tipología de recursos como bases de datos, revistas, libros, información turística, información comercial, catálogos de bibliotecas, etc. La oferta de consulta de fuentes de información en línea crece cada día, de tal forma que ya no hay institución informacional que se valore que no brinde a sus usuarios el acceso a los recursos dispuestos en Internet, ya sea a texto completo, o bien ofrezca información referencial sobre las mismas (Ayuso y Martínez, 2006).

La evolución y el desarrollo de las tecnologías digitales han transformado de una manera significativa y nunca antes vista los procesos de información y comunicación de los seres humanos. Y aunque las computadoras y la Internet fueron las que en un inicio marcaron esta transformación, hoy son muchas las herramientas basadas en “lo digital” que influyen en los procesos de información y comunicación.

La evolución de los recursos digitales y de sus tecnologías asociadas, han permitido una enorme capacidad de almacenamiento, facilitando el acceso a la información disponible en la web e imponiéndose de esta forma la especialización del profesional de la información en su uso, evaluación y explotación.

Producto de la propia evolución y del impacto favorable que han experimentado los recursos digitales, se ha desarrollado la disciplina científica relacionada con su estudio, produciendo una gran cantidad de trabajos que presentan diferentes definiciones y herramientas para la gestión eficiente de estos recursos, por lo cual son muy disímiles los conceptos encontrados sobre la noción de un recurso digital.

“[...] texto, datos numéricos, ilustraciones, fotografías, sonido, video, diapositivas [...], en definitiva, cualquier ejemplo de “objeto digital”. Estos objetos representan la información almacenada en los depósitos documentales y están compuestos por su propio contenido (bits), metadatos o propiedades asociadas a ellos, un registro de operaciones realizadas y etiquetas para su identificación” (Hipola, 2000 citado por Negrete, 2002).

De acuerdo con una definición formal de la Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada ISBD (ER) (1997), entendemos por recurso digital todo material codificado para ser manipulado por una computadora y consultado de manera directa o por acceso electrónico remoto. (Salvador, 2001)

Recurso digital, por tanto, es un término abstracto para referirse a cualquier documento o servicio de información en formato digital. El término incluye recursos en línea, típicamente a través de Internet y fuera de línea, por ejemplo, a través del uso de discos ópticos y otros dispositivos masivos de memoria. Para las comunidades académicas los recursos digitales más importantes son las revistas y los libros electrónicos, así como las bases de datos en línea, pero también coincidimos con Codina (2000) al considerar de valor informativo otros recursos digitales tales como: los directorios, los motores de búsqueda y los sitios web de instituciones académicas, corporativas o comerciales, entre otros.

## 1.2 Tipología de recursos digitales.

La tipología de recursos digitales es muy variada, y es considerada desde puntos de vista muy distintos. Una posible agrupación de recursos digitales en Internet es la proporcionada por (Codina, 2000), quién reconoce que está inacabada y propone las siguientes: bases de datos, directorio, documento, medio de comunicación, motor de búsqueda, organización no gubernamental (ONG), publicación periódica, sede web corporación, sede web institución académica y sede web institución comercial. Generalmente, las colecciones de recursos digitales aparecen como un sitio Web o como una compilación de ligas de otros servidores. Por ejemplo, una colección basada en el Web incluiría, entre otras, ligas a:

1. Recursos impresos como directorios y bibliografías, incluyendo recursos de consulta o colecciones especiales que se han convertido a páginas Web o en otro formato electrónico.
2. Un conjunto de servicios, que han sido adaptados a un ambiente en línea: referencia, préstamo interbibliotecario y obtención de documentos, etc.
3. Recursos internos que han sido digitalizados: listas de reserva, información descriptiva sobre la biblioteca y su acervo, literatura gris, etc.
4. Contenido específicamente desarrollado para el ambiente web, tales como tutoriales interactivos, documentos hipertextuales, libros de texto en línea, talleres o cursos.
5. Colecciones de valor añadido con ligas a recursos web que están organizados de una manera orientada a los usuarios de una biblioteca.
6. Recursos electrónicos que se obtienen a través del web, que pueden ser gratuitos o no, tales como: bases de datos bibliográficas, de texto completo o de imágenes.

Conforme se populariza el recurso digital a través del web, se necesita preparar bibliotecólogos, documentalistas, profesionales de la información, especialistas en cómputo e ingenieros, no solo para realizar una adecuada selección de estos recursos, sino también para seleccionar otras herramientas que faciliten la descripción y recuperación de los mismos.

### **1.3 Ventajas y desventajas de los recursos digitales.**

Ventajas de los recursos digitales.

1. Facilita el almacenamiento, la organización y la recuperación de enormes cantidades de datos.
2. Permite elaborar recursos didácticos multimedia.
3. Acceso a una gran disponibilidad de información adicional.
4. Disminución de las asimetrías en la comunicación.

5. Sirve para agilizar el trabajo, y hacer menos procedimientos.
6. Las redes sociales nos permiten:
  1. El cambio de ideas fácilmente.
  2. Elaboración de vídeos, imágenes que permiten enseñar a las personas el uso de estas herramientas y recursos.
  3. Establece cercanía entre las personas.
7. Ayuda hacer los trabajos de una manera más directa, sin muchos procedimientos.
8. Permite a los estudiantes una expresión creativa y lúdica durante la clase.
9. Permite a los docentes que las clases sean dinámicas.
10. Fácil acceso a las publicaciones académicas.
11. Nuevas áreas de investigación habilitadas.
12. La reunificación virtual de los beneficios de la enseñanza.
13. Disponibilidad de nuevos tipos de materiales

#### Desventajas de los recursos digitales.

1. No toda la información es fiable y veraz, ya que cualquiera puede aportarla.
2. Si estos no se utilizan conscientemente pueden provocar efectos negativos en la personalidad.
3. Puede crearse una adicción al utilizar incorrectamente estos recursos y herramientas.
4. En la red puede haber información perturbadora para el desarrollo humano.
5. Puede haber pérdida de la privacidad, las conexiones son peligrosas ya que no son seguras.

6. Puede provocar la pérdida de un tiempo muy valioso cuando no se utiliza correctamente.
7. No toda la información que se encuentra puede ser confiable y de gran uso para una investigación.
8. Puede causar trauma y adicción a los videos e imágenes de programas con muchas herramientas que contienen estos recursos. por medio de las redes sociales.
9. Distracción.
10. Dependencia.
11. Cansancio visual y cualquier otro problema físico.
12. Comportamientos reprobables.
13. Exige mayor dedicación.
14. Recursos educativos con poca potencialidad didáctica

#### 1.4 Importancia de la evaluación de recursos digitales.

El enfoque documental de la evaluación de recursos electrónicos tiene sus inicios entre 1995 y 1998 con artículos especializados como el publicado en la American Association of Law Libraries que aporta una lista de referentes esenciales, a saber:

##### Propósito

- Saber si la información es pertinente a las demandas informativas del usuario. Si el recurso incluye resultados, estadísticas, etc.
- Determinar si la información presentada ha sido contrastada, está basada en el método científico y ha sido consensuada, de acuerdo con la temática o línea conductora texto.

##### Comprobar el contenido

- Analizar si el recurso cita las fuentes de información, las obras de terceros autores para basar la argumentación de su contenido.
- Recurre a fuentes primarias y originales o secundarias.

#### Autoridad

- El recurso presenta el autor/es del contenido.
- Son autores de reconocido prestigio o del ámbito de su área de conocimiento.
- Dispone de correo electrónico para establecer contacto con el autor.
- Está documentado y cualificado el autor para escribir sobre el tema que se aborda en el recurso.
- El contenido publicado en el recurso tiene derechos de copia. Qué tipo de derechos.

#### Precisión

- Es la información oportuna, de acuerdo con el objeto especificado por su título.
- Existen errores tipográficos, de gramática y ortografía que afecten a la legibilidad o comprensión de los contenidos.
- Es la información suficientemente exhaustiva y detallada de acuerdo con los objetivos planteados.
- La información presentada es pobre o irrelevante. Hasta qué punto es original.
- El contenido es objetivo o parcial, de tal manera que sólo recoge un único punto de vista o enfoque.
- Las afirmaciones planteadas están basadas en otras fuentes.
- Está la información organizada para proporcionar relaciones de tablas, figuras, ilustraciones, bibliografía, etc.

#### Objetividad

- Está la información sesgada.
- Se reconoce la existencia de otros argumentos y enfoques del tema que se está tratando.
- Hasta qué punto se trata de influir al lector o usuario de dicha información.
- Se expresan claramente los contenidos sin hacer publicidad o adorno. Se emplea un lenguaje aséptico.

#### Actualidad y cobertura

- Cuándo fue la última actualización del recurso. Especifica las fechas de modificación y actualización del mismo.
- Está en continuo desarrollo.
- Contiene citas de fuentes actuales.
- Guarda copia de versiones anteriores para su comparación.

Según Acorta, (2002 citado por Robert, Núñez y Motola, 2006) el objetivo fundamental de la evaluación de recursos digitales es:

- Brindar información confiable y útil para conocer el desenvolvimiento de una actividad con el propósito de elevar su nivel de calidad.

Sin embargo, esos recursos valiosos han compartido siempre su lugar en la web con sitios (a) de interés ridículo, (b) fraudulenta, (c) plagados de errores o (d) las tres cosas a la vez. Por tal motivo, como hemos señalado, en algún momento de la década de los noventa, a la vez que fue quedando clara el gran interés cultural, intelectual y científico de la Web como fuente de información, emergió la necesidad de desarrollar métodos que permitieran separar, por decirlo en modo metafórico, el grano de la paja o, en términos más técnicos, métodos que permitieran determinar qué sitios web merecían formar parte de directorios o bases de datos de recursos digitales de calidad ofrecidos a usuarios del mundo académico o profesional (Codina, 2008 ).

Desde entonces se establecen las principales ideas que atañan a la evaluación de los recursos digitales: la evaluación cualitativa de la información siendo una de las más importantes para llevar a cabo un correcto análisis de estos recursos y otro el enfoque cuantitativo, que se ha venido desarrollando con la aplicación de técnicas de recuperación de información, análisis estadístico de los términos, extensión del texto, procesos de análisis de la similaridad, frecuencia de aparición de términos y los más recientes como la ponderación de los recursos a partir de sus enlaces entrantes y salientes como el método de pagerank o el índice alexa entre otros.

Según Knighthly, (1970, citado por Robert, Núñez y Motola, 2006) existen cuatro tipos de evaluación de recursos digitales:

1. Evaluación del esfuerzo: Incluye el examen de las entradas (inputs) que están presente en el sistema y que se asocian principalmente a los recursos que se incorporan: fondo presupuesto, instalaciones.
2. Evaluación del proceso: Contempla la revisión de la eficiencia de los programas y actividades, ejemplo: el desarrollo de colecciones, los procesos técnicos y otros.
3. Evaluación de la eficacia: Comprende todo lo concerniente a las salidas (outputs).
4. Evaluación del impacto: Abarca la medición de los beneficios. además, se incluye en esta categoría el aprendizaje, la disminución de los costos, el perfeccionamiento de la toma de decisiones y la utilización del tiempo.

De estas opiniones se puede concluir que se necesita evaluar porque conforme se populariza la publicación a través de la web, mayor es la necesidad que se realice una labor de selección que separe el ruido de la información, que se señale qué está bien y qué no está bien en un recurso digital, y que se formulen criterios claros y funcionales para realizar la evaluación de esos recursos.

Particularidades de la evaluación de los recursos digitales Codina, (2000).

La evaluación de recursos digitales reúne las siguientes características:

1. Potencia.

2. Operatividad.

3. Capacidad didáctica: Es la inclusión del aprendizaje para ver propiedades que, sin una didáctica apropiada, pasan desapercibidas a un ojo no educado.

4. Articulación: Es una articulación en tres elementos bien diferenciados de conceptos, indicadores y métodos.

5. Compatibilidad: La máxima compatibilidad con las metodologías generales aplicables en sistemas de información.

Métodos de evaluación de recursos digitales.

En España el interés por establecer métodos que permitan evaluar recursos electrónicos ha dado sus frutos con diversos estudios y materiales prácticos. Un claro ejemplo de estas investigaciones son las llevadas a cabo por (Codina, 2003a citado por Merlo, 2003) en el que define los aspectos de organización, representación, acceso a la información, ergonomía y adecuación al medio para a continuación establecer distintos ámbitos de aplicación de la evaluación (uso profesional, compilaciones de recursos, auditorías e investigación) para el establecimiento de indicadores (Codina, L. 2003b citado por Merlo, 2003), resumidos en una ficha de análisis en la que es posible puntuar y efectuar observaciones sobre los siguientes aspectos:

- ✚ Identificación
- ✚ Título / URL
- ✚ Temática o categorización
- ✚ Público objetivo o destinatarios
- ✚ Datos de la fuente y filiación del autor/es
- ✚ Autoría
- ✚ Autores

- ✚ Adecuación
- ✚ Comunicación
- ✚ Contenido
- ✚ Concordancia entre tema, público y objetivos del recurso
- ✚ Interés para la comunidad científica
- ✚ Originalidad y oportunidad de comunicación de la información
- ✚ Política editorial
- ✚ Cantidad de contenidos
- ✚ Rigurosidad
- ✚ Edición
- ✚ Actualización
- ✚ Contenidos multimedia e interactivos
- ✚ Archivo y hemeroteca
- ✚ Acceso a la información
- ✚ Índices, sumarios generales y locales o tablas ordenadas de capítulos o contenidos
- ✚ Expresividad de la información que se transmite
- ✚ Correcta identificación de los contenidos
- ✚ Recorrido secuencial y ordenado / Navegación estructurada
- ✚ Jerarquización de los contenidos
- ✚ Navegación semántica
- ✚ Etiquetas

- ✚ Búsqueda simple y avanzada
- ✚ Empleo de lenguajes documentales en la clasificación del recurso
- ✚ Ergonomía
- ✚ Facilidad, Flexibilidad, Claridad, Legibilidad
- ✚ Velocidad de carga de los contenidos
- ✚ Luminosidad
- ✚ Enlaces, Calidad, Actualización, Tratamiento
- ✚ Popularidad
- ✚ Transparencia, Dublin Core, Meta-información, Nivel de enlazamiento
- ✚ Errores
- ✚ Deshacer acciones
- ✚ Mensajes
- ✚ Consecuencias de los errores
- ✚ Adaptación
- ✚ Redundancia
- ✚ Acceso a la información según el tipo de usuario
- ✚ Política de información y comunicación

En todo caso las aportaciones mostradas, se limitan a un proceso evaluativo basado o en la medición de la calidad, la presencia o ausencia de ciertos rasgos o características que rozan la descripción de los recursos y fuentes de información propiamente dichas. Esta tendencia queda claramente marcada por el análisis de la profesora (Pinto Molina, 2010) que vuelve a englobar los fundamentos presentados anteriormente con un modelo de plantilla similar al expuesto a continuación:

- ✚ Autoría
- ✚ Adscripción del autor
- ✚ Información sobre el autor
- ✚ Medio de contacto (e-mail)
- ✚ Logotipo de la organización
- ✚ Declaración de principios y propósito del sitio web
- ✚ Evaluación externa
- ✚ Actualización
- ✚ Fecha de creación
- ✚ Fecha de actualización
- ✚ Información actual y actualizada
- ✚ Existencia de enlaces obsoletos
- ✚ Existencia de enlaces incorrectos
- ✚ Contenido
- ✚ Cobertura
- ✚ Exactitud, precisión y rigor
- ✚ Pertinencia
- ✚ Objetividad
- ✚ Accesibilidad
- ✚ Diseño compatible con diferentes versiones navegador y resoluciones de pantalla
- ✚ Versiones alternativas de visualización

- ✚ Cumplimiento normativo WAI
- ✚ Impresión correcta
- ✚ Ayuda para la navegación y la comprensión contenidos
- ✚ Versiones en otras lenguas
- ✚ Funcionalidad
- ✚ Estructura lógica: tabla, menú de contenidos
- ✚ Pertinencia y adecuación de los títulos secciones
- ✚ Existencia de mapa web con enlaces
- ✚ Sistema de búsqueda de contenidos propios
- ✚ Navegabilidad
- ✚ Menú de contenidos
- ✚ Botones de navegación
- ✚ Diseño
- ✚ Elegante, funcional y atractivo
- ✚ Combinación de colores, formas e imágenes
- ✚ Tipografía textual adecuada
- ✚ Homogeneidad de estilo y formato

Para resumir lo dicho anteriormente distinguimos dos métodos para llevar a cabo la evaluación de los recursos digitales dados por Codina, (2000)

a) *Mediante la aplicación de un método formal, científico, riguroso*, que nos permita medir de manera objetiva a través de varios parámetros si estos recursos cumplen o alcanzan unos niveles mínimos exigidos de calidad, especialmente la relacionada con la propia información.

b) *Mediante un proceso inductivo-deductivo* resultante del cumplimiento de un conjunto de indicadores, y a través del cual el usuario se forma una opinión o juicio totalmente subjetivo sobre la calidad del recurso basándose sobre todo en la utilidad y uso que pretenda hacer de dicho recurso.

Como ha podido comprobarse, existe una alta identificación de las ideas y tendencias que determinan los criterios de evaluación de los recursos electrónicos/digitales de información. Como bien se indica en todos los casos, el empleo de un método de análisis u otro viene determinado por el ámbito de aplicación del estudio, la comunidad de usuarios y su tipología, abriendo un abanico de posibilidades al investigador que pretenda estudiar fuentes de información.

### **1.5 El proceso de selección de los recursos digitales.**

La práctica de la selección de recursos es una de las funciones más antiguas y fundamentales del desarrollo de colecciones, ya que a través de ella se ha garantizado el control de la calidad de los materiales que han ingresado a la biblioteca. (Negrete, 1999).

Para la contextualización del proceso de desarrollo de colecciones en el nuevo ambiente, se define una colección digital como un “conjunto de objetos de información digitales, seleccionados y organizados, para dar un acceso semántico coherente y cualificativo a la información en la web.

El amplio desarrollo científico-tecnológico ha evidenciado un creciente avance en estas colecciones, motivando que el profesional de la información busque medios, métodos y herramientas para implementar la creación de dichas colecciones, teniendo en cuenta las políticas de adquisición para reconocer sus particularidades y propiciar la selección de objetos digitales dentro de un universo de información muy amplio, siguiendo los criterios de diversidad, coherencia, utilidad y accesibilidad que permitan satisfacer las variadas demandas informativas a las que se tiene que enfrentar.

El desarrollo de colecciones digitales como proceso, no difiere en gran medida del desarrollo de colecciones tradicionales, con el advenimiento de los recursos de

información digital, las prácticas tradicionales de la selección se han ampliado al introducir nuevos cambios. Esta se complica por la dificultad de normalizar este proceso, dado que involucra una serie de decisiones que podrían no ser válidas para todo tipo de recursos. Ahora se tiene que escoger entre formatos, identificar que está disponible, analizar costos, tener un entendimiento de licencias, derecho de autor y otros aspectos legales (Jenkins y Morley, 1999, citado por Negrete, 2002). Ahora, más que nunca, el proceso de selección requiere de criterios apropiados, claros y consistentes que ayuden a los responsables a tomar decisiones adecuadas para ingresar materiales a la biblioteca, pero también tomar decisiones sobre recursos digitales que permitan el acceso, recuperación y uso de la información digital. Se debe buscar formar colecciones equilibradas con los mejores recursos impresos y con los mejores recursos digitales, lo que requerirá un trabajo responsable y efectivo para responder a los intereses de los usuarios de la biblioteca.

## 1.6. Metodologías de evaluación de los recursos digitales.

Actualmente seleccionar un recurso digital con calidad no es tan sencillo como seleccionar un recurso impreso, ya que comprende un amplio número de tareas adicionales, que van desde identificar la autoridad del recurso, es decir los responsables del contenido del documento hasta las fuentes de procedencia que no es más que las fuentes de acceso al documento. Pero para esto se requiere de un equipo de profesionales capacitados en el uso de la tecnología, de la información, de la didáctica, de la lectura visual y de las herramientas propias de la profesión y, por supuesto, con una fuerte vinculación al trabajo académico dentro y fuera de la biblioteca, lo que permitirá a su vez, desarrollar habilidades, actitudes, valores y conocimientos en sus usuarios, que les permita llevar a cabo el uso, acceso y transformación de la información en un conocimiento útil para la toma de decisiones y para resolver problemáticas diversas (Negrete, 2002).

Para desarrollar esta parte de la investigación, fue necesario partir del concepto de la calidad de un recurso digital, publicado en la web. Para ello fue seleccionado el propuesto por Ayuso y Martínez (2006), que definen a “un recurso digital de calidad como aquel que combina un buen contenido y una buena forma, o una buena organización de este contenido”.

Los autores antes mencionados señalan que la tarea de evaluación de una fuente de información requiere de la valoración de una serie de elementos propios de la misma, que en el caso de los recursos digitales se centran en sus aspectos formales y en la calidad de los contenidos.

Se trata pues de una tarea que requiere de una metodología que guarde cierta relación con la información bibliográfica del recurso digital (aquí se tendría en cuenta el criterio de algunos autores si se correspondiera con las características del recurso y las demás contribuciones que se le harían). Durante el proceso de la revisión bibliográfica se encontraron varias metodologías, descritas más adelante, algunas con mayor nivel de profundidad y cantidad de parámetros a medir que otras.

A continuación, se expondrán algunas metodologías que se consideran más significativas, ya sea por el rigor con el que se presentan, por la evidente utilidad de las mismas y por haber sido desarrolladas por autores de comprobada relevancia en el estudio de la calidad de la información web.

Las aportaciones teóricas más importantes en España se deben al profesor Codina, quien en dos ocasiones ha publicado sus teorías sobre qué criterios deben aplicarse en cualquier proceso de análisis de la información digital.

En la primera de ellas Codina,( 2000a citado por Merlo ,2003), aunque indica que toda evaluación puede centrarse únicamente en el estudio del contenido y la autoría, establece catorce parámetros con sus correspondientes indicadores, los cuales divide en tres niveles de interés. Se exponen catorce criterios genéricos sobre los que este autor va a desarrollar su primer esquema de indicadores.

Este autor retoma sus teorías en otra publicación editada el mismo año Codina, (2000b citado por Merlo 2003), en la cual agrupa los criterios propuestos en sólo seis parámetros, que desarrolla con los correspondientes indicadores y con la novedad de que se facilitan algunas notas aclaratorias. En esta investigación la autora de este trabajo decide reflejar la segunda teoría propuesta por Codina por su posible utilidad en el proceso de aplicación de estos criterios para el presente trabajo:

#### 1. Autoría: adecuación y solvencia de la fuente

- Autoría del recurso bien determinada.
- Solvencia de la institución.
- Posibilidad de contactar con el autor o institución.
- Posibilidad de enviar mensajes al autor o institución.

#### 2. Contenido: valor intrínseco y volumen de la información

- Existencia de información valiosa.
- Volumen de información suficiente.

- Información contrastada y rigurosa, editada o supervisada.
- Información actualizada.

### 3. Acceso a la información: navegación y recuperación

- Recorrer la estructura web sin perderse
- Orientaciones de contexto
- Jerarquía de los contenidos.
- Sistema de búsqueda
- Mapa de navegación o sumario
- Sumarios locales o secciones.
- Índices temáticos, cronológicos, geográficos u onomásticos.
- Necesidad de desplazarse para ver la totalidad del sumario.
- Navegación semántica.
- Opciones de navegación claras.
- Navegación con un número limitado de clics.

### 4. Ergonomía: comodidad y facilidad de utilización

- Buena relación figura-fondo.
- Tipografía adecuada.
- Márgenes a ambos lados del texto y entre párrafos.
- Imágenes que completan la información textual o la entorpecen.
- Visualización agradable.

### 5. Luminosidad: presencia y calidad de enlaces externos

- Enlaces externos

- Enlaces evaluados y seleccionados
- Enlaces actualizados
- Valor añadido en los enlaces

#### 6. Visibilidad: número de enlaces que recibe de otros recursos

- Título del Web en la barra del navegador
- Contenido del recurso en los primeros párrafos
- Presencia de meta etiquetas básicas
- Presencia de meta etiquetas Dublín Core
- Enlaces desde otras páginas

También es útil la sistematización de criterios que realiza Auer, (1999 citado por Merlo 2003), quien además, es responsable de una de las recopilaciones más completas de artículos y proyectos relacionados con la calidad de la información web. Para dicha autora, quien se basa en estudios previos de otros investigadores, los parámetros para evaluar información accesible en Internet son cinco:

1. Autoría
2. Cobertura
3. Objetividad
4. Exactitud
5. Actualidad

El mismo número de parámetros, en gran medida coincidentes, son los que se deben emplear en opinión de Janet Alexander y Marsha Tate, autoras de uno de los pocos manuales impresos Alexander, 1999(citado por Robert, Núñez y Motola, 2006) sobre cómo evaluar la información web tal y como ocurre con el esquema propuesto años antes por Carolyn Caywood. Los cinco criterios de Alexander y Tate reafirman los antes mencionados y propone además los indicadores que se tendrán en cuenta:

## 1. Autoridad

- ¿Quién es el responsable de la página?
- ¿Cuáles son las calificaciones y asociaciones que aparecen en ella?
- ¿Se pueden verificar?

Compruebe en el pie de página: el nombre del autor de la página, sus créditos/credenciales, título, afiliación a organizaciones. ¿Es esta información verificable?

## 2. Actualidad

- ¿Aparecen claramente las fechas de edición y revisión?
- Compruebe en el pie de página: ¿Cuándo se creó y revisó la página por última vez?
- Compruebe en el contenido: La existencia de nuevos elementos y de indicaciones de que la página se actualiza constantemente, agradecimientos, referencias y respuestas a los visitantes.

## 3. Cobertura

- ¿Cuál es el tema que trata la página? ¿Existe un título o encabezamiento que en forma clara ilustre el contenido de la página?
- ¿Está claramente explicada la navegación por el interior del sitio web?
- Compruebe en la cabecera: Que el título y la descripción del contenido de la página web se expresen de una forma clara. Compruebe en el contenido: La existencia de encabezamientos y de palabras clave (key words).
- Compruebe en la navegación: Que aparezca claramente un resumen del contenido de todo el sitio web.

## 4. Objetividad

- ¿Se expone explícitamente la pertenencia a una opinión, corriente postura o ideología determinada? ¿Queda clara la filiación de los autores?
- Compruebe en el contenido: Las declaraciones de intención (statement of purpose) aquellos detalles por los que se puede conocer el tipo de sitio web y la audiencia potencial, los "enlaces" externos que ofrecen información y los gráficos y pistas sobre la filiación del sitio Web.
- Comprueba en la cabecera/pie de página/ footer y en la URL /dominio (.gov .com. .edu): Para determinar la organización que aloja la página web y cómo esto se refleja en los contenidos.

#### 5. Veracidad

- ¿Se mencionan las fuentes de información y el origen de los datos? ¿Se pueden comprobar estos datos/fuentes?
- Compruebe en el contenido: La corrección en la ortografía, la sintaxis, los hechos que se describen en el sitio web y la consistencia del contenido.
- Compruebe en el contenido las referencias bibliográficas: La variedad de sitios web que se ofrecen como enlaces externos, así como los recursos multimedia como son las bases de datos electrónicas de referencia, periódicos en línea, índices electrónicos y si se mencionan libros para poder realizar comparaciones/evaluaciones.

Un dato importante del estudio realizado por ambas autoras es que antes de desarrollar los parámetros de calidad de la información web, consideran los mismos criterios aplicados al análisis de las fuentes de información tradicionales para la información digital. Esta perspectiva de la evaluación de las páginas web como fuentes de referencia, dota a las teorías de estas autoras de un grado extraordinario de interés para quienes trabajan en unidades de información.

Otra afinidad de interés sobre el tema es la que firma Alison Cooke y que se presenta como un guía para evaluar la información accesible en Internet Cooke, (1999 citado por Merlo, 2003). De los cuales pueden tomarse como parámetros generales los que

se exponen para cualquier fuente de información de Internet, estos son los criterios propuestos:

1. Propósito
2. Cobertura
3. Autoridad y reputación
4. Exactitud
5. Actualidad y mantenimiento
6. Accesibilidad
7. Presentación y organización de la información
8. Facilidad en el uso
9. Comparación con otras fuentes
10. Calidad global del recurso

Las teorías de Jim Kapoun también inciden en los aspectos hasta ahora expuestos, Kapoun, (1998 citado por Robert et al, 2006) donde considera como criterios que se deben aplicar en la evaluación de documentos web unidos a un conjunto de indicadores, los siguientes,:

1. Exactitud
  - ¿Quién escribió la página? ¿Es posible contactar al autor?
  - ¿Cuál es su objetivo? ¿Por qué se publicó el documento?
  - ¿Está la persona calificada para escribirlo?
  - Asegúrese de que el autor ofrece su correo, una dirección o teléfono para contactarlo.
  - Determine la diferencia entre el autor y el Web master.

## 2. Autor del documento

- ¿Quién publicó el documento? ¿Es un individuo diferente al webmaster?
- Revise el dominio del documento, ¿qué institución lo publica?
- ¿Cuáles son las características del autor?
- ¿Dónde se publicó el documento? Chequee el dominio de su dirección electrónica.

## 3. Objetividad

- ¿Qué propósitos/objetivos tienen las páginas?
- ¿Cuán detallada es la información?
- ¿Qué opiniones expresa el autor?
- Determinar si la página es una máscara para la publicidad; si así fuera, la información puede estar sesgada.
- Visión de cualquier web como si fuera un "infomercial" de la televisión. Pregúntese por qué se escribió y para quién.

## 4. Actualidad

- ¿Cuándo se realizó?
- ¿Cuándo se actualizó?
- ¿Cuán actualizados están los enlaces (si es que los tiene)?
- ¿Cuántos enlaces no funcionales tiene la página?
- ¿Se actualizan los enlaces con regularidad?
- ¿Se encuentra desactualizada la información de la página?

## 5. Cobertura

- ¿Están evaluados los enlaces? (si existen). ¿Ellos complementan los documentos?
- ¿Toda la información que se ofrece se hace mediante imágenes o existe un balance entre texto e imágenes?
- ¿Se cita correctamente la información?
- Si la página requiere de un software especial para ver la información, ¿cuánto se pierde si no se posee el software?
- ¿Es la página gratuita o debe pagarse para obtener la información?
- ¿Hay una opción de solo texto, o frames, o se sugiere un navegador para verlo mejor?

La opinión de Alastair Smith, Smith, (1997 citado por Merlo, 2003) se corresponde con las mencionadas anteriormente y es responsable además de una de las importantes colecciones de recursos sobre evaluación de información telemática accesibles en Internet y cuya localización viene acompañada de la bibliografía final. En este caso se habla de siete criterios acompañado de sus indicadores:

1. Cobertura
2. Contenido
3. Diseño gráfico
4. Multimedia
5. Propósito
6. Reseñas
7. Usabilidad
8. Costes

El estudio que propone la profesora León Santos, (2000 citado por Robert et al, 2006) también guarda relación con los criterios antes mencionados, mediante el análisis teórico profundo que realiza de las técnicas empleadas para la evaluación de productos y servicios de información, particularmente para la evaluación de sitios web en Internet, la autora propone un conjunto de nueve parámetros a evaluar, los mismos con sus respectivos indicadores:

#### 1. Contenido

- Nivel de actualización
- Enlaces a otros sitios
- Nivel de información útil en el sitio
- Facilidad para llenar los cuestionarios
- Nivel de utilización de anuncios publicitarios
- Nivel de referencia sobre los proveedores de productos y servicios
- Referencias a otros recursos de Internet o impresos
- Información a texto completo
- Información en forma de resumen
- Información sobre precios de productos y servicios.
- Permite determinar el propósito del sitio.

#### 2. Cobertura y objetividad

- Relación entre los objetivos de la organización y los contenidos de fuente.
- Información debidamente citada.
- El sitio cubre diversos aspectos sobre un tema.
- Alcance internacional.

- Enlaces complementarios al contenido de la fuente.

### 3. Exactitud

- Calidad de la ortografía y la gramática.
- Calidad de la digitalización y tipografía.
- Referencias a otras fuentes impresas o electrónicas que permitan verificar la información del sitio.
- Ofrece datos sobre sus sucursales.
- Directorio de correo electrónico de la organización.
- En cada sección, ofrecen una dirección de contacto.
- Menciona los autores de los contenidos.
- Enlaces que permitan verificar la información del sitio.
- Conexión lógica entre la página que describe la organización, aquello que posee la organización y los tipos de productos y servicios.

### 4. Autoridad

- La información del sitio facilita conocer la organización.
- La dirección del sitio sugiere el propósito.
- Facilidad de verificar las credenciales de los autores.
- Confiabilidad
- Fechas de actualización del sitio.
- Seguridad de la validez de sus enlaces (páginas inexistentes, cambios de dirección).
- Forma de verificar la legitimidad de la organización (correo postal, teléfonos, fax, e-mail, etcétera).

- Datos sobre resultados de la organización.
- Código de ética de la organización.

## 6. Profesionalidad

- Lenguaje preciso y conciso.
- Refleja propósitos profesionales.
- Información sobre las actividades de la organización.
- Declaración sobre la responsabilidad de la organización con los contenidos del sitio.

## 7. Promoción

- Logo de la organización.
- Datos de contacto.
- Opción: ¿quiénes somos?
- Información sobre productos y servicios.
- Opción para saber cuántos usuarios han visitado el sitio.

## 8. Disponibilidad y accesibilidad

- Opciones de pago para consultar información.
- Opciones de inscripción para consultar información.
- Información en diversos idiomas.
- Opciones de descarga para obtener información y aplicaciones.
- Posibilidad del sitio de aparecer por su temática en los resultados de otros motores de búsqueda.
- Opción de búsqueda que permita moverse con facilidad en el sitio

- Información gratuita.

## 9. Diseño y cobertura

- Nivel de atracción del diseño.
- Imágenes fáciles de bajar.
- Facilidad de la lectura (color, fondo, gráfico).
- Gráficos y diseño sugerente.
- Facilidad de arquitectura.
- Equilibrio entre imagen y texto.
- Menú principal en todas las páginas del sitio.

## 10. Valor agregado

- Servicios en línea.
- Formularios para interactuar con la organización.
- Sección de noticias diarias para los clientes.
- Información sobre mecanismos de ventas.
- Información sobre servicios posventa.
- Descuentos.
- Sección de quejas y sugerencias.

Otro de los proyectos sobre la evaluación de la calidad de las fuentes de información en Internet mejor llevados a cabo es el que desarrollaron Gene Wilkinson, Lisa Bennet y Kevin Oliver en la Universidad de Georgia entre 1996 y 1998. En las fases previas de su trabajo se llegaron a manejar decenas de indicadores, los cuales quedaron reducidos a 125 en la última versión presentada Wilkinson, (1997 citado por Merlo, 2003) y que se agrupan en los siguientes once parámetros:

1. Accesibilidad y usabilidad del sitio
2. Identificación del recurso y documentación sobre el mismo
3. Identificación del autor
4. Autoridad del autor
5. Diseño y estructura de la información
6. Relevancia y alcance del contenido
7. Validez del contenido
8. Exactitud y fiabilidad del contenido
9. Navegación dentro del documento
10. Calidad de los enlaces
11. Aspectos estéticos y afectivos

Por último, la propuesta de un protocolo de actuación para la evaluación de fuentes de información digitales publicadas en internet por las autoras María Dolores Ayuso García y Victoria Martínez Navarro Ayuso García, (2006) la cual proporciona ideas para estructurar proyectos de desarrollo de publicaciones digitales.

Los parámetros del protocolo de evaluación se agrupan en tres secciones, que establecerán el orden del recorrido de la Guía de Buenas Prácticas. Estas secciones son:

- Micronavegación: Examina los aspectos de organización y estructura de la publicación.
- Macronavegación: Aspectos de encaje del recurso en el contexto global de la WWW. Análisis de la luminosidad y visibilidad del recurso.
- Usabilidad: Se refiere principalmente, pero no exclusivamente, a los aspectos transaccionales de una sede web. Esto es, a la facilidad de uso de aquellas opciones de la publicación digital que impliquen algún tipo de actividad (por

ejemplo, la participación en foros) o transacción (por ejemplo, suscripciones o compras de libros). En esta sección el analista puede introducir los indicadores de evaluación relacionados con la accesibilidad web para personas discapacitadas.

I.Micronavegación	1. Autoría / Fuente: Identificación y solvencia de la fuente. 2. Contenido: Calidad y cantidad de la
II.Macronavegación	5. Luminosidad.
III. Usabilidad	7. Procesos. 8. Errores.

**Tabla 1.** Parámetros por secciones.

Este trabajo se centró en la presentación de un instrumento formativo a partir del cual puede hacerse más fácil la comprensión y el análisis de los recursos publicados en Internet a los profesionales de los servicios de referencia. Además, identifica con casos prácticos los parámetros que ayudan a la evaluación crítica de la calidad de los recursos digitales, proporcionando ideas para estructurar proyectos de desarrollo de publicaciones digitales, lo que establece unas perspectivas muy interesantes en este sector.

### 1.7 Descripción de la herramienta evaluativa a utilizar.

Entre las metodologías y propuestas estudiadas se seleccionaron 4, atendiendo a su reconocimiento, pertinencia con los objetivos de esta investigación, visibilidad y comodidad para su aplicación. Las mismas fueron: la metodología de Codina, Alexander y Tate, Kapoun y León. Ver tabla 2.

Al estudiar estas metodologías, se observó que existe una marcada diferencia en cuanto a la cantidad de parámetros e indicadores utilizados por los diferentes autores y en cuanto a la manera de nombrarlos; por eso se consideró conveniente determinar la frecuencia de aparición de cada indicador utilizado, para seleccionar aquellos que se repitieran y puedan considerarse los más útiles al realizar una evaluación.

A partir de todas las consideraciones anteriormente mencionadas, son por tanto los *parámetros, indicadores, procedimientos y recursos*, los cuatro elementos clave a tener en cuenta en el proceso de evaluación de la información web seguidos en esta investigación.

**Los parámetros:** Son los aspectos genéricos que serán evaluados. Se trata de establecer una serie de elementos sobre los que se realizará el análisis y los cuales serán desarrollados en indicadores concretos que dan la información necesaria de cada uno de estos elementos.

**Los indicadores:** Son los elementos que desarrollan cada uno de los parámetros establecidos para el análisis de la información. Son las cuestiones concretas que se evaluarán.

**Los procedimientos:** Son los métodos que se emplean para hacer efectiva la aplicación de parámetros e indicadores.

**Los recursos:** Son los materiales necesarios para el proceso de evaluación.

Indicadores		Codina,(2000b)	Alexander; Tate, (1999)	Kapoun, (1998)	León Santos, (2000)
1	Declaración de autoría	x	x	X	X
2	Propósito y audiencia. Adecuación		x	X	X
3	Representación estructural de la información (tablas de contenido)	x	x		
4	Autor del recurso, afiliación y datos de contacto	x	x	X	X
5	Arbitraje de los contenidos(información contrastada rigurosa, editada y supervisada)	x			X
6	Fecha de creación y revisión de la última actualización.		x	X	
7	Actualidad	x			X

8	Lenguaje preciso y conciso				X
9	Objetivos		x	X	
10	Cobertura		x	X	
11	Información original	x	x	X	X
12	Bibliografía	x	x	X	X
13	Calidad de la escritura	x	x	X	X
14	Recuperación de la información	x	x		X
15	Facilidad de navegación	x	x	X	
16	Enlaces a otros sitios y actualización.	x	x	X	X
17	Formato de la información	x			
18	Mapa del sitio	x			
19	Avisos de publicidad				X
20	Información sobre productos y servicios		x		X
21	Secciones adicionales (secciones de noticias, software, gráficos, etc.)	x			X
22	Legibilidad	x	x	X	X

**Tabla 2.** Indicadores propuestos por los autores seleccionados para evaluar los recursos digitales (nivel de incidencias). **Elaboración propia.**

A partir del análisis realizado con las metodologías referidas en las tablas, se plantea tener en cuenta en la evaluación aquellos indicadores que aparezcan representados en tres o las cuatro metodologías.

1. Indicadores que aparecen representados en las cuatro metodologías:

- Declaración de autoría.
- Autor del recurso, afiliación y datos de contacto.
- Información original
- Bibliografía
- Calidad de la escritura
- Enlaces a otros sitios y actualización.
- Legibilidad

- Propósito y audiencia. Adecuación.
  - Recuperación de la información
  - Facilidad de navegación
2. Indicadores que aparecen solo en una de las cuatro:
- Arbitraje de los contenidos (información contrastada rigurosa, editada y supervisada)
  - Lenguaje preciso y conciso
  - Formato de la información
  - Mapa del sitio
  - Avisos de publicidad

## Capítulo 2. Selección y evaluación de los recursos digitales basados en web para la comunidad de usuarios de las especialidades de Geología y Minería del ISMMM.

### 2.1 Caracterización de la facultad de Geología, Minería e Informática.

Para llevar a cabo el estudio fue necesario conocer las características de la facultad objeto de estudio, las necesidades de información de sus usuarios y conocer cómo funciona la gestión de información de la biblioteca universitaria para esta facultad.

La Facultad de Geología Minería e Informática está constituida de la siguiente forma:

Carreras que se estudian en la facultad.	Minería	Geología
Cantidad de estudiantes	135	123
Cantidad de profesores	23	21
Cantidad de másteres	4	8
Cantidad de doctores	12	7

**Tabla 3: Composición de la facultad de Geología y Minería exceptuando a la especialidad de Informática.**

#### **Estructura:**

Un decanato, cinco departamentos docentes: Geología, Minería, Física, Matemática, Informática y un Centro de Estudios del Medio Ambiente (CEMA). En la facultad se imparten las carreras de Ingeniería de Minas, Ingeniería Geológica e Ingeniería informática. Cuenta con una infraestructura capaz de dar respuesta a las exigencias actuales del desarrollo científico técnico, respaldada por la existencia de varios laboratorios en la facultad y el centro, entre los que se pueden mencionar los siguientes: laboratorios de computación, dotados con Computadores Pentium V de altas prestaciones y con conexión de correo electrónico; análisis mineralógico de concentrados pesados; análisis minerográfico y petrográfico; Difracción de Rayos X;

Fotogeología y Teledetección; Espectroscopía de emisión atómica; mecánica de rocas; mecánica de suelos, preparación de muestras, propiedades físicas de las rocas, laboratorios de Física, de Química.

## **Misión**

La formación continua de profesionales revolucionarios de alto nivel en las ciencias técnicas, con capacidad de liderazgo científico y político para transformar los procesos con tecnologías sostenibles. Garantiza la satisfacción de las necesidades de superación de las empresas del níquel y otras entidades del MINEM y ministerios afines mediante los programas de maestría en Geología y asegura una formación doctoral, que se corresponde con la política científica y de posgrado del ISMMM. Al mismo tiempo que responde a las necesidades de programas priorizados y organismos del territorio y el país con la educación de posgrado. Dentro del objetivo general de la facultad está graduar ingenieros geólogos y mineros de perfil amplio, con valores propios de un profesional revolucionario, que esté capacitado científica y técnicamente para ejecutar trabajos de prospección, exploración y explotación del medio geológico y sus recursos minerales, hídricos, y gasopetrolíferos, así como la evaluación de las condiciones ingeniero geológicas e hidrogeológicas de forma racional y eficiente en el contexto de un desarrollo sostenible.

## **Visión**

La obtención de resultados de investigación con una alta pertinencia en relación con su vínculo con los principales problemas de la Industria del Níquel y la Industria de Materiales de Construcción.

## **Objetivos**

Graduar un ingeniero geólogo y minero de perfil amplio, con valores propios de un profesional revolucionario, que esté capacitado científica y técnicamente para ejecutar trabajos de prospección y exploración del medio geológico y sus recursos minerales, hídricos, gasopetrolíferos, así como la evaluación de las condiciones ingeniero geológicas e hidrogeológicas de forma racional y eficiente en el contexto de un

desarrollo sostenible; con un alto grado de responsabilidad ante las tareas asignadas que le permitan ejercer su profesión en un marco legal y aplicando los fundamentos de la defensa nacional, formar un profesional integral, comprometido con el Partido y el Estado, capaz de explotar de forma sustentable, (con eficacia, racionalidad, seguridad y mínimo impacto al medio), los recursos minerales y funcionales de la corteza terrestre.

## **2.2. El Centro de Información Científico Técnica del ISMMM y la gestión de información dirigida a la facultad.**

La institución de información del ISMM fue creada en 1976, a partir de las antiguas escuelas de Geología y Minas de la Universidad de Oriente, con la misión de *“garantizar la información científico-técnica y socio-humanística que responda a las necesidades de la formación profesional, la investigación científica y la superación para estudiantes, profesores e investigadores, con vista a elevar la competencia profesional, defender la Revolución en el campo de las ideas y cumplir cualquier tarea que se les encomiende.”*

En sus inicios fue concebida en sistema de estantería cerrada, a partir de 1989 pasa a cambiar su organización y acceso a la colección en sistema de estantería abierta, en la actualidad por cuestiones de organización y aprovechamiento de espacios para otras funciones pasa de nuevo a organización en sistema de estantería cerrada.

El almacenamiento activo de la colección se desarrolla utilizando el catálogo automatizado, manipulado por el sistema Micro CDS/ISIS (Computerized Documentation System Integrated Set for Information System), desarrollado por la UNESCO para la construcción de bases de datos textuales. A partir del 2015 por directivas del Ministerio de Educación Superior de Cuba se pasa a utilizar un Sistema de Gestión Integrado para Bibliotecas (ABCD) Automatización de Bibliotecas y Centros de Documentación, llevándose simultáneamente los procesos de almacenamiento y recuperación de la información en ambos sistemas.

Para brindar el servicio hacia la comunidad de usuarios de Geología y Minas, el centro cuenta en su estructura de trabajo con dos especialistas graduadas de nivel

superior, una para la rama de la Geología, especializada en la misma y con más de 30 años de experiencia en la actividad informativa y otra para la rama de la Minería.

Las funciones básicas de estas especialistas en el centro son:

- Brindar servicios de búsqueda bibliográfica especializada a usuarios del pregrado y postgrado de la facultad.
- Realizar productos informativos con valor agregado que faciliten el acceso a los recursos de información relevantes a los intereses informativos de los usuarios.
- Alfabetizar a los usuarios en técnicas de avanzada en el manejo de los recursos de información existentes.
- Asesorar a los usuarios en técnicas bibliográficas de avanzada para el desarrollo de los trabajos científicos.
- Evaluar recursos de información útiles a la comunidad de usuarios.

### **2.3. Caracterización de la colección documental de Geología y Minería existente en el C.I.C.T.**

El patrimonio bibliográfico de Geología y Minas se encuentra ubicado:

Los libros en la sala técnica y las colecciones de revistas y obras de referencia en la hemeroteca. Está representado por 230 títulos de revistas, 1100 títulos de libros incluyendo dentro de ellos los textos básicos y complementarios, entre los que se encuentran las obras de referencia tales como: glosarios, diccionarios, enciclopedias, atlas, entre otros. Existe un fondo de trabajos de diploma de 682 ejemplares que representan el desarrollo de las investigaciones desarrolladas por la facultad y cuenta además de (25 CD), CD-ROM para 168 documentos digitales contenidos en ellos.

Cuenta además con una base de datos especializada en el campo temático objeto de estudio con un total de 7502 artículos indizados con respaldo en el fondo bibliográfico y alrededor de 370 documentos digitales dispuestos en la biblioteca virtual.

La temática geológica es la que predomina en la colección general del centro, y el inglés es el idioma de la bibliografía con mayor representatividad en esta colección,

mientras que en la de minas es el español. El país de edición más representado es Estados Unidos para la literatura geológica y Cuba para la literatura de la minería.

Para desarrollar la gestión de información de la facultad, la institución cuenta aparte de los recursos impresos, los CD ROM y la biblioteca virtual, de otros recursos dispuestos a través del canal ICT y Reduniv viables a toda la red de bibliotecas universitarias gracias al Programa PERii<sup>1</sup>, dichos recursos son:



- ❖ La Lyell Collection, (colección electrónica de revistas actuales y archivadas, publicaciones especiales y contenido de libros, de la Geological Society of London. La colección contiene literatura de la más alta calidad en la Ciencias de la Tierra) (<http://www.lyellcollection.org/>).



- ❖ **La E-libro:** donde residen las editoriales y prensas universitarias líderes del mercado. La Editorial Universitaria entrega su producción a cambio del acceso, para todos los Centros adscritos al MES de los más de 30 mil libros en español disponibles en (<http://site.ebrary.com/lib/vepingsp>)



- ❖ **La Tesis Doctorales en Red** (repositorio cooperativo que contiene, en formato digital, las tesis doctorales leídas en 20 universidades españolas. Permite la consulta remota a través de Internet del texto

---

<sup>1</sup>[PERii es el Programa para el fortalecimiento de la Información para la Investigación](http://bvscuba.sld.cu/blog/2013/01/07/programa-para-el-fortalecimiento-de-la-informacion-para-la-investigacion-perii-inasp/) que ejecuta INASP, la Red Internacional para la Disponibilidad de Publicaciones Científicas que fue establecida por el Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU). <http://bvscuba.sld.cu/blog/2013/01/07/programa-para-el-fortalecimiento-de-la-informacion-para-la-investigacion-perii-inasp/>

completo de las tesis, así como realizar búsquedas por autor/a, director/a, título, tema de la tesis, universidad y departamento donde se ha leído, año de defensa, etc.) (<http://www.tdr.cesca.es/>).



- ❖ **La Biblioteca de Pinar del Río**, tiene una de sus salas dedicada a las ingenierías, en la cual contiene los fondos impresos de libros y monografías fundamentales para la formación en las carreras de ingenierías que se estudian en la universidad entre ellas la Geología. Dentro de sus recursos de información se puede acceder a una colección de trabajos de diploma de Geología desde el 2009 al 2013, tesis de maestría, doctorado y especialidades correspondientes a los Programas Académicos de la Universidad, así como a libros, ponencias y normas. <http://biblioteca.upr.edu.cu/>

#### 2.4. Estudio de las necesidades de información.

La población a estudiar se compuso de **44** personas entre profesores e investigadores, y **258** estudiantes de pregrado, de los cuales se seleccionó una muestra para la posterior aplicación de las técnicas investigativas, conformada por **43** profesores y **66** estudiantes de 3ro y 4to año de ambas especialidades.

Se seleccionan a estos estudiantes ya que están entre los usuarios que más visitan la biblioteca, tienen más fortalecidas las habilidades informacionales, gestionan más información con sus especialistas y son más reflexivos en sus criterios. (F.Reyes, comentario personal, 3 de mayo de 2016), este criterio también lo comparte (Verdecia Moisés, 2014) en la investigación realizada para optar por el título de Licenciada en Ciencias de la Información.

Documentos que se tuvieron en cuenta para el análisis y estudio de las necesidades de los usuarios:

- ✓ Modelo de DSI (Diseminación Selectiva de la Información), que se utiliza para conformar la base de datos PROFE existente en la biblioteca. (**Anexo 2**)
- ✓ Encuesta a usuarios estudiantes para conocer sus necesidades informativas. (**Anexo 3**)
- ✓ Modelo de solicitud de búsquedas informativas. (**Anexo 4**)
- ✓ Informes mensuales de estadísticas de la biblioteca.
- ✓ Líneas de investigación de los departamentos.

Para la confección del Modelo de DSI y las encuestas a los usuarios estudiantes se tuvo en cuenta algunas de las variables propuestas en la metodología AMIGA (Aproximación Metodológica para introducir la Gestión del Aprendizaje), propuesta por (Núñez, 2002, citado por Hernández Pérez, 2016).

Estas variables fueron:

- *Sobre el contenido semántico de la actividad*
  - Temática (s) centrales, relacionadas y subtemáticas de los problemas y actividades de la organización.
  - Áreas temáticas donde la temática central se aplica para su desarrollo.
  - Líneas de investigación en la temática de interés.
  - Autores determinados, expertos, publicaciones específicas.
  - Editoriales, autores determinados, expertos, publicaciones específicas.
  - Autores más citados o más productivos en total y en su progresión por período de tiempo, por temática o asunto.
  - Publicaciones u orígenes más frecuentes de los datos o la información, por temática o asunto y por períodos de tiempo
  - Idiomas o códigos más frecuentes de los datos o la información, por temática o asunto.
  
- *Sobre la estructura de la actividad y sus requerimientos*
  - Forma de presentación de la información que requieren las acciones (contactos, datos, bibliografía, resúmenes, revistas de resúmenes, reseñas,

artículos originales, información señal, esquemas, idiomas, tipo de portador: mapas, maquetas, modelos, discos, casetes de audio o de vídeo, discos blandos, discos ópticos, en línea, etc.).

- Frecuencia (diaria, semanal, mensual, lo más reciente posible atendiendo al anuncio / publicación de esa información)
- Canales de comunicación que requiere la actividad (radio, TV, vídeo, teléfono, fax, correo electrónico, página web, intranet, valija, correo postal vía terrestre, aérea o marítima, participación directa, etc.).

Por tal motivo, se concluyó que las necesidades de información que se deben tener en cuenta para la evaluación de los recursos digitales que serán propuestos serán:

- Aquellas que corresponden al Plan de Estudios de las carreras.
- Las líneas de investigación de la facultad.
- Las solicitudes de información más recurrentes formuladas por los usuarios de esta facultad.
- Los intereses informativos de los profesores e investigadores de la facultad declarados en los perfiles de intereses que se utilizan para ofrecer el servicio de Diseminación Selectiva de la Información.

A partir de este criterio se ajustan las necesidades informativas de la facultad como sigue:

#### **Líneas de investigación del departamento de Minería**

1. Geomecánica.
2. Explotación de yacimientos minerales.
3. Construcciones mineras.

#### **Líneas de investigación del departamento de Geología**

1. Geología
2. Geología regional
3. Prospección y exploración de yacimientos minerales sólidos.
4. Ingeniería geológica e hidrogeológica.

5. Investigación de riesgos geológicos de desastres.
6. Investigaciones pedagógicas para el perfeccionamiento del plan de estudio de las carreras de pregrado y postgrado.
7. Materiales de la construcción.

**Líneas de investigación del Centro de Estudios de Medio Ambiente (CEMA).**

1. Tratamiento de residuales y desechos industriales
2. Medio ambiente laboral
3. Gestión ambiental
4. Educación ambiental
5. Contaminación y calidad del aire
6. Contaminación y calidad de las aguas
7. Rehabilitación de áreas mineras
8. Desarrollo local
9. Riesgos de desastres naturales y tecnológicos
10. Manejo integrado de zonas costeras.

**Necesidades de información de los profesores de la facultad.**

Con el análisis realizado con cada perfil de intereses de los profesores fue posible determinar las necesidades de información de los mismos.

Éstas se muestran en las tablas 4 y 5 respectivamente.

Código del profesor	Especialidad	Necesidades de información
1	Geología	Perforación
		Laboreo Minero
		Prospección y Exploración de Yacimientos Minerales
		Minerales no Metálicos
		Cuarzo
		Piedras Semipreciosas y Ornamentales
		Materias Primas Cerámicas y Refractarias

		Metodología de la Prospección y Cálculo de Reservas
		Minerales Industriales y Técnicos
2	Geología	Hidrogeología
		Explotación y Contaminación de Acuíferos
		Salinización de Suelos
		Hidrogeología de Lateritas
		Contaminación de Recursos Hídricos
3	Geología	Economía Minera
		Minerales Industriales y Técnicos
		Evaluación Económica de Recursos Minerales
		Legislación Minera y Ambiental Cubana
		Geología Económica
		Aplicación de Recursos Minerales
		Metodología para la evaluación económica y aprovechamiento racional de las rocas y minerales industriales de uso local
4	Geología	Tectónica
		Geotectónica
		Geomorfología
		Teledetección
		Sísmica
		Medio Ambiente
		Geomorfología y Morfotectónica en áreas de desarrollo de Yacimientos Lateríticos
5	Geología	Deslizamientos

		Estabilidad de Taludes
		Erosión
6	Geología	Hidrogeología
		Ingeniería geológica
		Geomecánica
		Geotecnia
		Ordenamiento minero ambiental
		Rehabilitación de terrenos minados
		Estabilización de obras
		Geotecnia en inmediaciones de obras ingenieriles
		Estabilización de terrenos y obras ingenieras
		Geotecnia aplicada a riesgos geodinámicos catastróficos
		Cartografía ingeniero geológica
		Mapeo geoambiental
		Estabilización de taludes y laderas
		Contaminación de suelos
		Evaluación de impactos ambientales
Ingeniería en explotación de yacimientos minerales sólidos		
7	Geología	Geología de yacimientos minerales
		Mineralogía de las menas metálicas
		Petrología de los complejos ofiolíticos
		Geoquímica

		Prospección y exploración de yacimientos minerales sólidos
		Yacimientos lateríticos
		Geología y mineralogía de los yacimientos asociados a las cortezas de intemperismo
		Microscopía de menas
8	Geología	Minerales industriales y técnicos
		Sedimentología
		Zeolitas naturales y sus aplicaciones
		Petrología sedimentaria
		Petrología metamórfica
		Arcillas
		Difracción de rayos x
		Espectroscopía infrarroja
9	Geología	Procesos de formación de sedimentos y productos de alteración
		Mineralogía de lateritas
		Geología y mineralogía de los yacimientos asociados a las cortezas de intemperismo
10	Geología	Geoquímica de los yacimientos lateríticos de níquel y cobalto. mineralogía de los óxidos de Mn en perfiles lateríticos
		Mineralogía
		Petrología

		Geología de yacimientos minerales
		Yacimientos lateríticos
		Geología económica
11	Geología	Geología ambiental
		Riesgos geológicos
		Estudios de riesgos por deslizamientos
		Aplicaciones de sistemas de información geográficas
		Ingeniería geológica
12	Geología	Ingeniería geológica
		Mecánica de suelos
		Mecánica de rocas
		Geotecnia
13	Geología	Sedimentología
		Geología de yacimientos minerales
		Micropaleontología
		Estratigrafía
14	Geología	Geotectónica
		Microscopía de menas
		Metalogenia
		Minerales metálicos

15	Geología	Geología estructural
		Geomorfología
		Mecrotectónica
		Placas tectónicas
16	Geología	Petrología metamórfica
17	Geología	Complejo ofiolítico Moa-Baracoa
		Geoquímica
		Sedimentología
18	Geología	Yacimientos minerales sólidos
		Yacimientos gasopetrolíferos
		Petróleo
19	Geología	Sistemas de información geográfica
		Costes geológicos
		Cartografía ingeniero geológica
21	Minas	Diseño de minas y canteras
22	Minas	Explotación de yacimientos
		Transporte minero
		Producción de níquel
		Gestión de proyecto

		Medio ambiente
24	Minas	Geomecánica
25	Minas	Impacto ambiental
		Explotación de yacimientos
		Software minero
		Recursos naturales
		Impacto minero ambiental
		Canteras
27	Minas	Explotación de yacimientos
		Minería subterránea
		Medio ambiente
28	Minas	Canteras
		Topografía minera
30	Minas	Materiales de construcción
		Software minero
		Geomecánica
		Canteras
31	Minas	Sistema de información
		Infotecnología
33	Minas	Medio ambiente

		Materiales de construcción
		Producción de níquel
		Transporte minero
34	Minas	Explotación de yacimientos
		Minería a cielo abierto
35	Minas	Explotación de yacimientos
		Geomecánica
		Minería a cielo abierto
36	Minas	Canteras
		Materiales de construcción
		Desarrollo sustentable
37	Minas	Topografía Minera
		Paisaje Minero
		Impacto minero ambiental
		Minería a cielo abierto
38	Minas	Canteras
		Medio ambiente
		Topografía minera
		Rehabilitación minera
39	Minas	Canteras

		Rehabilitación minera
		Materiales de construcción
		Impacto ambiental
		Economía ambiental
		Economía minera
		Impacto minero ambiental
40	Minas	Explotación de yacimientos
		Software minero
		Recursos naturales
41	Minas	Explotación de yacimientos
		Recursos naturales
		Transporte minero
		Producción de níquel
		Software minero

**Tabla 4. Necesidades de información relacionadas con la actividad docente desarrollada por cada profesor de los departamentos de geología y minas. (Elaboración propia). \*Código de los profesores asignado por la autora del trabajo, Anexo 5.**

A partir de esta tabla es posible observar las siguientes coincidencias en las necesidades de información entre los profesores.

<b>Código del profesor</b>	<b>Necesidades de información</b>
22,25,27,34,35,40,41	Explotación de yacimientos
33,21,39,36,30,25	Materiales de construcción
30,25,38,36,39,28	Canteras
30,25,41,31,40	Recursos naturales
35,34,21,37	Minería a cielo abierto
30,21,24,35	Geomecánica
22,27,33,38	Medio ambiente
37,38,28	Topografía minera
25,39,37	Impacto minero ambiental
41,22,33	Economía minera
	Producción de níquel
25,40,41	Transporte minero
1,3,8	Minerales industriales y técnicos
8,13,17	Sedimentología
2,6	Hidrogeología
4,5	Sísmica
6,19	Cartografía ingeniero geológica
7,10	Yacimientos lateríticos

7,9	Geología y mineralogía de los yacimientos asociados a las cortezas de intemperismo
7,17	Geoquímica
8,9	Difracción de rayos x
10,13	Geología de yacimientos minerales
11,12	Ingeniería geológica

**Tabla 5. Necesidades de información coincidentes para grupos de profesores. (Elaboración propia).**

**Necesidades de información de los estudiantes encuestados de las especialidades de geología y minas.**

Del análisis realizado con las encuestas aplicadas a los estudiantes de 3ro y 4to año de las especialidades de geología y minería, se pudo llegar a ratificar que las necesidades informativas de los estudiantes están determinadas esencialmente por su actividad como estudiantes y giran frecuentemente en torno a los contenidos temáticos que se les imparte en las asignaturas del año que cursan. Para este estudio tomamos a manera de ejemplo a estos estudiantes para fundamentar este criterio. Las necesidades declaradas por ellos se refleja a continuación en la tabla 6.

<b>Especialidad</b>	<b>Necesidades de información</b>
Minas	Fragmentación de rocas
	Instalaciones mineras
	Transporte minero
	Mecánica de rocas

	Minería subterránea
Geología	Geofísica
	Prospección y exploración de yacimientos de petróleo y gas
	Geología general
	Geomorfología
	Yacimientos de minerales sólidos
	Geología del petróleo

**Tabla 6. Necesidades de información de los estudiantes, por especialidad y coincidencia de intereses. (Elaboración propia).**

Para realizar el estudio de usuarios se utilizó también en las encuestas otras variables tales como: el idioma en que pueden recibir la información y los tipos de recursos digitales que mayormente consultan en la red, resumiéndose en la tabla 7.

<b>Especialidad</b>	<b>Idioma</b>	<b>Tipo de recursos digitales</b>
Geología	Español	Portales web
		Bibliotecas digitales
	Inglés	Libros electrónicos
		Bases de datos
	Español	Portales web

Minería	Inglés	Revistas en línea
		Libros electrónicos
	Portugués	Catálogo de bibliotecas

**Tabla 7. Idioma en que pueden recibir información y tipos de recursos informativos digitales más consultados. (Elaboración propia).**

De esta información concluimos que los estudiantes utilizan principalmente para su búsqueda de información, los entornos virtuales (Intranet e internet), en lugar de los tradicionales. En cuanto al idioma sigue existiendo preferencia por consultar la literatura en idioma español.

#### *2.5. Identificación y caracterización de los recursos digitales localizados en internet.*

Para localizar en internet los recursos a evaluar, se procedió a realizar una búsqueda de información utilizando como herramientas de búsqueda al motor Google [www.google.com](http://www.google.com) y Google académico <https://scholar.google.com/?hl=es-419>, empleándose varios términos de búsqueda en lenguaje natural, tales como:

- Bases de datos gratuitas de Geociencias.
- Bibliotecas digitales de Ciencias de la Tierra.
- Portales web de Geología.
- Portales web de Minería.
- Revistas electrónicas de Geología
- Revistas electrónicas de Minería.
- Recursos digitales de Ciencias de la Tierra
- Directorio de publicaciones periódicas.
- Repositorios institucionales.

En una primera revisión, como resultado de la búsqueda se obtuvo aproximadamente **84** recursos. De los cuales resultaron para este estudio por ajustarse más a los criterios expuestos en la metodología utilizada, los siguientes recursos:

- ❖ 6 Bases de datos.
- ❖ 4 Revistas electrónicas en línea.
- ❖ 2 Portales de Bibliotecas digitales.
- ❖ 1 Repositorio

Como criterios de inclusión se tuvo en cuenta:

- Recursos que satisfacen el ámbito temático en estudio.
- Recursos cuyo autor fuera rápidamente identificado, ya fuera individual o de una institución u organización de reconocido prestigio.
- En el caso de las revistas electrónicas se incluyen aquellas a las que se puede acceder de forma gratuita como mínimo a la tabla de contenido o a la dirección de los autores de los artículos.

Como criterios de exclusión se utilizó esencialmente:

- Facilidad de conexión a los recursos.
- Tiempo y esfuerzo de descarga.
- Cantidad de enlaces no funcionales.
- Petición de claves de acceso o ser miembros de la institución propietaria del recurso.

A continuación, se ofrece una breve caracterización de cada uno de los recursos seleccionados:

## Bases de datos



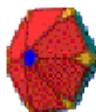
<http://geoscienceworld.org/>

Es un recurso disponible en Internet para la investigación y la comunicación en Ciencias de la Tierra, construido sobre una base de datos de revistas revisadas por pares, se integra con el servicio de resúmenes e indización de GeoRef. Da acceso a 41 revistas científicas en texto completo, y ofrece opciones especializadas de búsqueda y enlace a millones de recursos relevantes -libros, bases de datos, mapas, tablas, imágenes y tesis- alojados en diferentes sitios de la web.



<http://info.igme.es/RIM/index.asp>

La Base de Datos RIM (Rocas Ígneas y Metamórficas) producida por el Instituto Geológico y Minero de España recoge información relativa a los estudios petrológicos de rocas ígneas y metamórficas de las muestras obtenidas durante los trabajos realizados en la elaboración del Mapa Geológico Nacional (MAGNA) a escala 1/50000.



<http://webmineral.com/>

La base de datos de Mineralogía contiene 4.714 descripciones de las especies minerales individuales con enlaces y una biblioteca de imágenes completa. Cada mineral tiene una página vinculada a las tablas dedicadas a la Cristalografía,

estructuras cristalinas, difracción de rayos X en polvo, composición química, propiedades físicas y ópticas, Nueva clasificación de Dana, la clasificación de Strunz, imágenes de muestras de minerales, y los otros listados alfabéticos de especies minerales. También hay numerosos enlaces con otras fuentes de datos e información de minerales.



<http://georoc.mpch-mainz.gwdg.de/georoc/>

La base de datos GEOROC (Geoquímica de las rocas de los océanos y los continentes) es una colección completa de los análisis publicados de rocas volcánicas y xenolitos del manto. Es mantenida por el Instituto Max Planck de Química en Mainz, Alemania. Contiene las edades de análisis de rocas enteras, vidrios, minerales e inclusiones. Las muestras proceden de 11 diferentes entornos geológicos. Los metadatos incluyen, entre otros, la ubicación geográfica con la latitud y la longitud, la clase de roca y tipo de roca, grado de alteración, método de análisis y de laboratorio, materiales de referencia y referencias.



<http://rruff.geo.arizona.edu/AMS/amcsd.php>

Este sitio es una interfaz a una base de datos de estructura cristalina que incluye todas las estructuras publicado en el Mineralogista de América, El Mineralogista Canadiense, Revista Europea de Mineralogía y Física y Química de Minerales, así como conjuntos de datos seleccionados de otras revistas. La base de datos se mantiene bajo el cuidado de la Sociedad Mineralógica de América y la Asociación Mineralógica de Canadá, y financiado por la Fundación Nacional de Ciencia.



### **Athena Mineralogy**

<http://athena.unige.ch/athena/mineral/minppmi.html>

Base de datos de minerales creada en 1980 por el Department of Mineralogy of Geneva Natural History Museum. La información se estructura a partir de listas de minerales con su fórmula y sistema al que pertenece. También es posible el uso de un buscador que delimita los resultados por nombre del mineral, elementos de su fórmula, grupos y situación geográfica. Se acompaña, además, de imágenes de los minerales.

### **Revistas electrónicas en línea.**

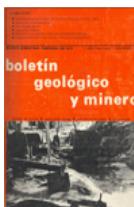
#### **Ciencias de la Tierra y el Espacio.**

<http://www.iga.cu/publicaciones/revista/index.html>



Editada en versión electrónica por el Instituto de Geofísica y Astronomía de Cuba (IGA). Se dirige al público interesado en conocer y en contribuir con resultados de investigación el área disciplinar de las Ciencias de la Tierra y el Espacio. Cubre las siguientes áreas temáticas: Astronomía, Física solar, Geofísica espacial, Geología, estudios geo-ambientales, Geografía, Sismología, Meteorología y Oceanología.

#### **Boletín Geológico y Minero**



<http://www.igme.es/internet/boletin/inicio.htm>

El Boletín Geológico y Minero es una publicación científica periódica de carácter trimestral editada por el IGME. De carácter general, está dedicada a la difusión de estudios y trabajos de investigación relacionados con las Ciencias de la Tierra.



### **American Mineralogist**

<http://www.minsocam.org/msa/ammin/ammineral.html>

American Mineralogist (Am Min), es la revista insignia de la Sociedad Mineralógica de América (MSA), publicado continuamente desde 1916. Está accesible desde el 1925 al 1996.



### **DYNA**

<http://dyna.unalmed.edu.co/en/numeroActual.php>

DYNA es una publicación científica general del área de las ciencias tecnológicas, fundada en 1933, es el medio de expresión de los trabajos en el área de ingeniería, ciencias y tecnología de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín y de los investigadores del área.

## Bibliotecas Digitales



### **Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra**

<http://bcct.unam.mx/catalogos/A-Z/index.html>

La Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra (BCCT), representa la Red de Bibliotecas e Información (red-Tierra) más grande de América Latina, la cual está conformada por el Centro de Ciencias de la Atmósfera y los Institutos de Geofísica, Geología y de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM.



### **Natural Hazards and Risk Virtual Library**

<http://www.eweb.unex.es/eweb/vl/>

La biblioteca virtual de los peligros naturales y el riesgo es una colección seleccionada de enlaces a recursos sobre este tema, y está dedicada a proporcionar información sobre los diversos temas que se relacionan con ella. Mantenido y actualizado por el Grupo de Investigación de Catástrofes Naturales y Vulnerabilidad de la Universidad de Extremadura, España.

## **Repositorio**



### **Open Access Theses and Dissertations**

<https://oatd.org/>

Es un portal global de tesis en acceso abierto. En la actualidad están indexados más de 1,6 millones de tesis doctorales de libre acceso procedentes de más de 800 universidades e instituciones de investigación.

### **2.5.1. Resultados de la aplicación de la herramienta evaluativa.**

A partir del análisis realizado con las metodologías referidas en la tabla 2 se determinaron los siguientes parámetros a utilizar:

- Autoría
- Contenido
- Navegación y recuperación
- Ergonomía
- Luminosidad
- Visibilidad
- Promoción y valor añadido

Los indicadores a tener en cuenta para la evaluación serán:

- ✓ Declaración de autoría
- ✓ Autor del recurso, afiliación y datos de contacto
- ✓ Información original
- ✓ Bibliografía
- ✓ Calidad de la escritura
- ✓ Enlaces a otros sitios y actualización
- ✓ Legibilidad
- ✓ Propósito y audiencia .Adecuación
- ✓ Recuperación de la información
- ✓ Facilidad de navegación

El procedimiento utilizado para analizar cada indicador, fue en forma de preguntas.

Evaluación de los recursos.

Base de datos  GeoScienceWorld

***Indicadores de calidad del recurso GeoScienceWorld***

*Declaración de autoría.*

**R/** La American Geosciences Institute.

*Autor del recurso, afiliación y datos de contacto*

¿Quién es el responsable del recurso?

**R/** La American Geosciences Institute.

¿Existe la posibilidad de contactar con el autor?

**R/** Si, ofrece la posibilidad de contacto y permite a través de un formulario tener retroalimentación con los usuarios de la base de datos.

¿Tiene afiliación a alguna organización?

**R/A** sociedades científicas sin fines de lucro.

*Información original*

¿Presenta información contrastada, rigurosamente supervisada y editada?

**R/** Si, el contenido de la información es riguroso y contrastado ya que gran parte de la información es proveniente de publicaciones y libros electrónicos.

*Bibliografía*

¿Aparece la bibliografía sobre el contenido del recurso?

**R/** Si, el recurso es una base de datos en línea con publicaciones y libros electrónicos donde aparecen referenciados los artículos con sus respectivas bibliografías.

*Calidad de la escritura*

¿Existe claridad o visualización agradable del contenido del recurso?

**R/Si**, la escritura, tipografía y visualización de la página es legible, y adecuada. Ofrece imágenes rotatorias que hacen que el recurso sea más agradable a la vista.

#### *Enlaces a otros sitios y actualización*

¿Tiene enlaces complementarios al contenido de la fuente?

**R/Si**, GeoScienceWorld tiene enlaces a sitios como: GeoScienceWorld eBooks, GeoScienceWorld Journals (publicaciones, libros electrónicos), Open GeoSci y a la base de datos GeoRef.

¿Contiene enlaces que permitan verificar la información del sitio?

**R /Si**, Ej :( GeoScienceWorld.org, Petroleum Geoscience, Journal of the Geological Society, Content in GeoScienceWorld) entre otros.

¿Los enlaces están actualizados?

**R/Si**, junio del 2016 (Fecha de la última actualización)

#### *Legibilidad*

¿El tamaño de la tipografía empleada para los textos es adecuado para una buena legibilidad?

**R/Si**, existe claridad y visualización agradable el recurso.

#### *Propósito y audiencia Adecuación*

¿Qué propósito/objetivo tiene el recurso?

**R/** Está orientado a la investigación en las Ciencias de la Tierra.

¿Está identificado el público al que va dirigido?

**R/Si**, a las sociedades científicas, los estudiantes e investigadores.

Recuperación de la información

¿Existen opciones de acceso a la información por medio de un sistema de búsqueda estructurada por palabras o frases?

**R/** Si, el Sistema de Búsqueda y Recuperación es adecuado, se detalla la posibilidad de realizar búsquedas básicas y avanzadas utilizando los operadores Y, O, NO. Ofrece una lista amplia de temáticas para acceder a sus contenidos.

#### *Facilidad de navegación*

¿Se aprecia orden y estructuración de la información y la navegación dentro del sitio?

**R/** Si, tiene navegación a lo largo de la parte superior, permitiendo seleccionar los productos, revistas, libros electrónicos, y bases de datos como GeoRef y OpenGeoSci. También hay un menú desplegable que enlaza con la búsqueda de la base de datos GeoRef y muestra todos los posibles elementos de búsqueda incluyendo, el título, resumen, autor, texto completo, DOI, ISBN, entre otros. Brinda además un listado de publicaciones periódicas de prestigio, a la cual se puede acceder a sus artículos a texto completo.



Base de datos

#### **Indicadores de la calidad del recurso *BASE DE DATOS RIM (ROCAS ÍGNEAS y METAMÓRFICAS)***

*Autor del recurso, afiliación y datos de contacto*

¿Quién es el responsable del recurso?

**R/** El Instituto Geológico y Minero de España (IGME)

¿Existe la posibilidad de contactar con el autor?

**R/** No

*Información original*

¿Presenta información contrastada, rigurosamente supervisada y editada?

**R/** Si, el contenido de la información es riguroso y contrastado.

#### Bibliografía

¿Aparece la bibliografía sobre el contenido del recurso?

**R/**No

#### *Calidad de la escritura*

¿Existe claridad o visualización agradable del contenido del recurso?

**R/** Si.

#### *Enlaces a otros sitios y actualización*

¿Tiene enlaces complementarios al contenido de la fuente?

**R/**No

¿Contiene enlaces que permitan verificar la información del sitio?

**R/**No

#### Legibilidad

¿El tamaño de la tipografía empleada para los textos es adecuado para una buena legibilidad?

**R/** Si, es adecuado

#### Propósito y audiencia Adecuación

¿Qué propósito/objetivo tiene el recurso?

**R/** Esta se dedica a recoger información relativa a los estudios petrológicos de rocas ígneas y metamórficas de las muestras obtenidas durante los trabajos realizados en la elaboración del Mapa Geológico Nacional (MAGNA) a escala 1/50000.

Recuperación de la información

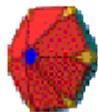
¿Existen opciones de acceso a la información por medio de un sistema de búsqueda estructurada por palabras o frases?

**R/** Si, el Sistema de Búsqueda y Recuperación es sencillo. Se establecen dos tipos de consultas: las cinco primeras se realizan con búsquedas directas y la última se realiza combinando diferentes criterios de selección. Uno de los tipos de consulta más significativo en la base de datos es por tipo de roca, resultante de la clasificación de las muestras. Los operadores de búsqueda son los habituales: igual, mayor que, menor que, menor o igual, mayor o igual, distinto. El vínculo entre las condiciones sobre los diferentes campos pueden ser los operadores booleanos AND u OR.

*Facilidad de navegación*

¿Se aprecia orden y estructuración de la información y la navegación dentro del sitio?

**R/** Si, la información está adecuadamente estructurada. El recurso es sencillo y cuenta con un manual de usuario que brinda todos los detalles para trabajar con la base de datos.



Base de datos

***Indicadores de la calidad del recurso Mineralogy Database***

*Autor del recurso, afiliación y datos de contacto*

¿Quién es el responsable del recurso?

**R/** MsC. David Barthelmy. Universidad de California-Universidad Estatal de San Diego

¿Existe la posibilidad de contactar con el autor?

**R/** Si, ofrece la posibilidad de contacto.

*Información original*

¿Presenta información contrastada, rigurosamente supervisada y editada?

**R/Si**, el contenido de la información es riguroso.

¿Aparece la bibliografía sobre el contenido del recurso?

**R/No** se identifica.

#### *Calidad de la escritura*

¿Existe claridad o visualización agradable del contenido del recurso?

**R/Si**, la escritura, tipografía y visualización de la página es legible, adecuada y agradable.

#### *Enlaces a otros sitios y actualización*

¿Tiene enlaces complementarios al contenido de la fuente?

**R/Si**, contiene numerosos enlaces a otros sitios web que representan las mejores fuentes de información de Internet referentes a especies minerales.

¿Los enlaces están actualizados?

**R/Si**.

#### *Legibilidad*

¿El tamaño de la tipografía empleada para los textos es adecuado para una buena legibilidad?

**R/Si**, es adecuado.

#### *Propósito y audiencia. Adecuación*

¿Qué propósito/objetivo tiene el recurso?

**R/Tiene** el propósito de ofrecer descripciones de especies minerales individuales, todo lo relacionado a la Cristalografía, estructuras cristalinas, Difracción de rayos x en polvo, composición química, propiedades físicas y ópticas, la nueva clasificación de Dana, la clasificación de Strunz y enlaces a otras fuentes de datos e información de minerales.

¿Está identificado el público al que va dirigido?

**R/** Si, está dirigido a profesionales y estudiantes interesados en la Cristalografía y Mineralogía.

#### *Recuperación de la información*

¿Existen opciones de acceso a la información por medio de un sistema de búsqueda estructurada por palabras o frases?

**R/** Si, el Sistema de Búsqueda y Recuperación es adecuado. Ofrece un listado alfabético de especies minerales. Los listados incluyen sinónimos, enlaces rápidos con la pronunciación, imágenes de los minerales, el origen del nombre, y fórmulas químicas. Ofrece además alternativa de búsquedas con el Google. El tiempo de conexión al recurso es rápido. Brinda la posibilidad de obtener la información en varios idiomas: chino, inglés, francés, alemán, italiano, portugués, coreano y español.

#### *Facilidad de navegación*

¿Se aprecia orden y estructuración de la información y la navegación dentro del sitio?

**R/** Si, la información está adecuadamente estructurada, se ofrecen varios menús que enlazan a diferentes tipos de información.



Base de datos

#### ***Indicadores de la calidad del recurso Base de datos GEOROC***

##### *Autor del recurso, afiliación y datos de contacto*

¿Quién es el responsable del recurso?

**R/** El Instituto Max Planck de Química de Mainz, Alemania.

¿Existe la posibilidad de contactar con el autor?

**R/** Si, ofrece la posibilidad de contactar con el instituto.

### *Información original*

¿Presenta información contrastada, rigurosamente supervisada y editada?

**R/Si**, el contenido de la información es riguroso.

### *Bibliografía*

¿Aparece la bibliografía sobre el contenido del recurso?

**R/Si**, el recurso es una base de datos en línea que permite acceder a la información de otras bases de datos que ofrecen su dirección y bibliografía del contenido.

### *Calidad de la escritura*

¿Existe claridad o visualización agradable del contenido del recurso?

**R/Si**, la escritura, tipografía y visualización de la página es legible y adecuada.

### *Enlaces a otros sitios y actualización*

¿Tiene enlaces complementarios al contenido de la fuente?

**R/Sí**, ofrece enlaces a bases de datos tales como: GeoReM, Earth Chem, Earth Ref, enlaces a sitios educativos entre otros.

¿Los enlaces están actualizados?

**R/Si**.

### *Legibilidad*

¿El tamaño de la tipografía empleada para los textos es adecuado para una buena legibilidad?

**R/Si**, es adecuado.

### *Propósito y audiencia. Adecuación*

¿Qué propósito/objetivo tiene el recurso?

**R/** Tiene el propósito de reunir una colección completa de los análisis publicados de rocas volcánicas y xenolitos del manto de los océanos y los continentes.

¿Está identificado el público al que va dirigido?

**R/** Si, está dirigido a estudiantes, profesores e investigadores de la rama de las Ciencias de la Tierra.

#### *Recuperación de la información*

¿Existen opciones de acceso a la información por medio de un sistema de búsqueda estructurada por palabras o frases?

**R/** Si, el Sistema de Búsqueda y Recuperación es adecuado, ofrece un índice de autores, permitiendo realizar búsquedas por este campo y fecha de publicación, además de búsquedas por palabras claves o frases.

#### *Facilidad de navegación*

¿Se aprecia orden y estructuración de la información y la navegación dentro del sitio?

**R/** Si, la información está adecuadamente estructurada, se ofrecen dentro del sitio otras herramientas tales como: GeoMapApp (para exploración de datos y herramienta de visualización desarrolladas como parte del sistema de datos de Geociencias Marinas),(Plotting tool for Google Earth) generador de KML para archivos de datos proporcionados por GEOROC, PetDB, Sedd Banda GANSEK, Web Services Developed@ Virginia Tech (Servicios para distinguir las rocas ígneas descargable en formato zip) etc. Presenta imágenes rotatorias que hacen más agradable la navegación en el recurso.

Base de datos 

#### ***Indicadores de la calidad del recurso Base de datos de estructura cristalina***

*Declaración de autoría.*

**R/** Sociedad Mineralógica de América

*Autor del recurso, afiliación y datos de contacto*

¿Quién es el responsable del recurso?

**R/** La *Sociedad Mineralógica de América* y la *Asociación Mineralógica de Canadá*, financiado por la *Fundación Nacional de Ciencia*.

¿Existe la posibilidad de contactar con el autor?

**R/Si.**

*Información original*

¿Presenta información contrastada, rigurosamente supervisada y editada?

**R/Si**, el contenido de la información es riguroso y contrastado ya que ofrece información publicada en revistas arbitradas como: *El Mineralogista de América*, *El Mineralogista Canadiense*, la *Revista Europea de Mineralogía y Física y Química de Minerales*, así como conjuntos de datos seleccionados de otras revistas.

¿Aparece la bibliografía sobre el contenido del recurso?

**R/Si**, el recurso es una base de datos en línea que permite acceder a distintos tipos de publicaciones que ofrecen la bibliografía de sus artículos.

*Calidad de la escritura*

¿Existe claridad o visualización agradable del contenido del recurso?

**R/Si**, la escritura, tipografía y visualización de la página es legible, adecuada y agradable.

*Enlaces a otros sitios y actualización*

¿Tiene enlaces complementarios al contenido de la fuente?

**R/Sí**, ofrece enlaces a otros sitios, tales como el *Mineralogical Association of Canadá*, la *Mineralogical Society of America*, entre otros.

¿Los enlaces están actualizados?

**R/Si.**

*Legibilidad*

¿El tamaño de la tipografía empleada para los textos es adecuado para una buena legibilidad?

**R/Si,** es adecuado.

*Propósito y audiencia. Adecuación*

¿Qué propósito/objetivo tiene el recurso?

**R/Tiene** el propósito de comunicar toda la información acerca de las estructuras cristalinas publicadas en el *Mineralogista de América*, *El Mineralogista Canadiense*, *Revista Europea de Mineralogía y Física y Química de Minerales*, así como conjuntos de datos seleccionados de otras revistas.

¿Está identificado el público al que va dirigido?

**R/Si,** está dirigido a estudiantes, profesores e investigadores interesados en la rama de la Cristalografía.

*Recuperación de la información*

¿Existen opciones de acceso a la información por medio de un sistema de búsqueda estructurada por palabras o frases?

**R/Si,** el Sistema de Búsqueda y Recuperación es adecuado, se detalla la posibilidad de realizar búsquedas básicas, y a partir de varios criterios de búsqueda: materia, autor, y búsqueda general. Ofrece la posibilidad de utilizar los operadores booleanos AND, OR y NOT, formatos de visualización y descarga de información. El tiempo de conexión al recurso es rápido.

*Facilidad de navegación*

¿Se aprecia orden y estructuración de la información y la navegación dentro del sitio?

**R/Si,** la información está adecuadamente estructurada.

Base de datos



***Indicadores de la calidad del recurso Base de datos Athena Mineralogy***

*Declaración de autoría.*

**R/** Universidad de Genova, Suiza.

*Autor del recurso, afiliación y datos de contacto*

¿Quién es el responsable del recurso?

**R/** Universidad de Genova.

¿Existe la posibilidad de contactar con el autor?

**R/** Ofrece la posibilidad de contactar con el webmaster de la página, y enviar mensajes.

*Información original*

¿Presenta información contrastada, rigurosamente supervisada y editada?

**R/** Si, el contenido de la información es riguroso y contrastado ya que ofrece gran parte de la información publicada en revistas arbitradas.

*Bibliografía*

¿Aparece la bibliografía sobre el contenido del recurso?

**R/** Si, el recurso es una base de datos en línea que permite acceder a otras bases de datos y sitios relacionados con minerales que ofrecen la bibliografía del contenido.

*Calidad de la escritura*

¿Existe claridad o visualización agradable del contenido del recurso?

**R/** Si, la escritura, tipografía y visualización de la página es legible, adecuada y agradable.

### *Enlaces a otros sitios y actualización*

¿Tiene enlaces complementarios al contenido de la fuente?

**R/Sí**, ofrece enlaces a otras bases de datos tales como La base de datos de Mineralogía de EE. UU (Barthelmy), las base de datos de minerales (Mineralienatlas) y (Mindat) y el Sistema de Información de Minerales (MinMax)

¿Los enlaces están actualizados?

**R/Si.**

1/7/2016 (fecha de la última actualización)

### *Legibilidad*

¿El tamaño de la tipografía empleada para los textos es adecuado para una buena legibilidad?

**R/Si**, es adecuado.

### *Propósito y audiencia. Adecuación*

¿Qué propósito/objetivo tiene el recurso?

**R/** Tiene el propósito de informar acerca de las fórmulas minerales con el sistema al que pertenecen.

¿Está identificado el público al que va dirigido?

**R/Si**, está dirigido a estudiantes, profesores e investigadores interesados en la rama de la Mineralogía.

### *Recuperación de la información*

¿Existen opciones de acceso a la información por medio de un sistema de búsqueda estructurada por palabras o frases?

**R/** Si, el Sistema de Búsqueda y Recuperación es sencillo, tiene dos sistemas de búsqueda, uno directo por el nombre de minerales y orden alfabético y otro por varios criterios de búsqueda: por el nombre, la fórmula, el grupo y el tipo de localidad.

*Facilidad de navegación*

¿Se aprecia orden y estructuración de la información y la navegación dentro del sitio?

**R/** Si, la información está adecuadamente estructurada.

Revista electrónica 

### ***Indicadores de la calidad del recurso Revista Ciencias de la Tierra y el Espacio***

*Declaración de autoría.*

**R/** Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de CUBA (CITMA)

*Autor del recurso, afiliación y datos de contacto*

¿Quién es el responsable del recurso?

**R/** Instituto de Geofísica y Astronomía de Cuba

¿Existe la posibilidad de contactar con el autor?

**R/** Si, ofrece la dirección de contacto del personal de la revista, de la institución y permite además enviar comentarios.

*Información original*

¿Presenta información contrastada, rigurosamente supervisada y editada?

**R/** Si, el contenido de la información es riguroso y contrastado ya que publica artículos originales e inéditos que se evalúan a través del proceso de revisión por pares a doble ciego y en estricto anonimato. La revista está indexada en el Directorio Ulrich's desde el 1987 y en el Latindex.

*Bibliografía*

¿Aparece la bibliografía sobre el contenido del recurso?

**R/Si**, el recurso es una revista electrónica que ofrece los artículos de la revista, con su correspondiente bibliografía.

#### *Calidad de la escritura*

¿Existe claridad o visualización agradable del contenido del recurso?

**R/Si**, la escritura, tipografía y visualización de la página es legible, adecuada y agradable.

#### *Enlaces a otros sitios y actualización*

¿Tiene enlaces complementarios al contenido de la fuente?

**R/Sí**, ofrece enlaces a otros sitios asociados al IGME que complementan el contenido de la fuente.

¿Los enlaces están actualizados?

**R/Si**.

#### *Legibilidad*

¿El tamaño de la tipografía empleada para los textos es adecuado para una buena legibilidad?

**R/Si**, es adecuado.

#### *Propósito y audiencia. Adecuación*

¿Qué propósito/objetivo tiene el recurso?

**R/** Tiene el propósito de publicar artículos originales e inéditos, en idioma español e inglés, los cuales se evalúan a través del proceso de revisión por pares a doble ciego y en estricto anonimato

¿Está identificado el público al que va dirigido?

**R/** Si, se dirige al público interesado en conocer y en contribuir con resultados de investigación en el área disciplinaria de las Ciencias de la Tierra y el Espacio.

#### *Recuperación de la información*

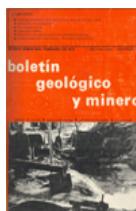
¿Existen opciones de acceso a la información por medio de un sistema de búsqueda estructurada por palabras o frases?

**R/**No, el sistema de búsqueda es limitado a número de artículo y año de publicación.

#### *Facilidad de navegación*

¿Se aprecia orden y estructuración de la información y la navegación dentro del sitio?

**R/** Si, se ofrece un menú con la información adecuadamente estructurada para su acceso sin posibilidad de pérdida en la navegación. Se brindan las tablas de contenidos por temáticas de cada número de la revista y los artículos a texto completo.



Revista electrónica

#### ***Indicadores de la calidad del recurso Boletín Geológico y Minero***

##### *Autor del recurso, afiliación y datos de contacto*

¿Quién es el responsable del recurso?

**R/**El Instituto Geológico y Minero de España

¿Existe la posibilidad de contactar con el autor?

**R/**Si ofrece la posibilidad de contactar con la institución por vía telefónica, a las publicaciones del IGME y al webmaster de la página por correo electrónico y por vía telefónica también.

### *Información original*

¿Presenta información contrastada, rigurosamente supervisada y editada?

**R/Si**, el contenido de la información es riguroso y contrastado ya que se encuentra entre las revistas españolas que cumplen con un mayor número de criterios establecidos por los principales organismos evaluadores de la calidad de revistas científicas, como RECYT (FECYT) y Latindex. Además en el Comité de Redacción y en el Comité Editorial asesor participan científicos de prestigio de otros centros de investigación y universidades nacionales y extranjeros.

### *Bibliografía*

¿Aparece la bibliografía sobre el contenido del recurso?

**R/Si**, el recurso es una revista electrónica indexada en las principales bases de datos científicas (Scopus de Elsevier , Georef.), con un número de citas elevado en artículos de revistas internacionales y con una clara tendencia creciente en las últimas décadas que ofrecen la bibliografía del contenido.

### *Calidad de la escritura*

¿Existe claridad o visualización agradable del contenido del recurso?

**R/Si**, la escritura, tipografía y visualización de la página es legible, adecuada y agradable.

### *Enlaces a otros sitios y actualización*

¿Tiene enlaces complementarios al contenido de la fuente?

**R/Sí**, ofrece enlaces a otras base de datos tales como: Plataforma SCOPUS (ScienceDirect, Elsevier, Amsterdam-Holanda), GeoRef (American Geological Institute, EE.UU.), Geobase-Ecological Abstracts (Elsevier Science, Amsterdam-Holanda), Zoological Record (Thomson Science, EE.UU.), Pascal (National Research Council-l'Information Scientifique et Technique, CNRS-INIST, Nancy-Francia), ICYT (CSIC-IEDCYT, España) y Geominer (IGME, España). Además se accede mediante

un enlace al Boletín a través de los catálogos: Latindex, Rebuin, Dialnet, Revicien y Dialog; y está disponible a texto completo en la página web [www.igme.es/boletin](http://www.igme.es/boletin)

¿Los enlaces están actualizados?

**R/** Si.

#### *Legibilidad*

¿El tamaño de la tipografía empleada para los textos es adecuado para una buena legibilidad?

**R/** Si, es adecuado.

#### *Propósito y audiencia. Adecuación*

¿Qué propósito/objetivo tiene el recurso?

**R/** Tiene el propósito de difundir los estudios y trabajos de investigación realizados relacionados con las Ciencias de la Tierra.

¿Está identificado el público al que va dirigido?

**R/** Si, está dirigido a estudiantes, y profesionales de la rama de las Ciencias de la Tierra.

#### *Recuperación de la información*

¿El sitio cuenta con un mapa de navegación, una guía para la lectura?

**R/** Si, tiene mapa web y guía de navegación permitiendo recorrer el recurso sin posibilidad de pérdida.

¿Existen opciones de acceso a la información por medio de un sistema de búsqueda estructurada por palabras o frases?

**R/** Si, tiene un Sistema de Búsqueda y Recuperación por dos vías: búsqueda simple y avanzada, esta última por autor, título, resumen y términos de indización. Se brindan además consejos para realizar las búsquedas.

#### *Facilidad de navegación*

¿Se aprecia orden y estructuración de la información y la navegación dentro del sitio?

**R/** Si, se pone a disposición de los usuarios una pequeña guía de navegación que organiza los contenidos del portal del Instituto Geológico y Minero de España.



Revista electrónica

### ***Indicadores de calidad del recurso DYNA***

*Declaración de autoría.*

**R/** Universidad Nacional de Colombia

*Autor del recurso, afiliación y datos de contacto*

¿Quién es el responsable del recurso?

**R/** Universidad Nacional de Colombia

¿Existe la posibilidad de contactar con el autor?

**R/** Si.

*Información original*

¿Presenta información contrastada, rigurosamente supervisada y editada?

**R/** Si, la DYNA publica artículos científicos revisados por pares que cubren todos los aspectos de la ingeniería. Todos los artículos publicados son sometidos a arbitraje de reconocida idoneidad en el tema. La revista está indexada en la Biblioteca digital de la Universidad de Colombia, la Thomson Reuters, Scielo, Redalyc, DOAJ, GeoRef y Latindex.

*Bibliografía*

¿Aparece la bibliografía sobre el contenido del recurso?

**R/Si**, el recurso es una revista electrónica que ofrece los volúmenes de la revista con los artículos vinculados y la bibliografía asociada.

#### *Calidad de la escritura*

¿Existe claridad o visualización agradable del contenido del recurso?

**R/Si**, la escritura, tipografía y visualización de la página es legible, adecuada y agradable.

#### *Enlaces a otros sitios y actualización*

¿Tiene enlaces complementarios al contenido de la fuente?

**R/Sí**, mediante el acceso a bibliotecas virtuales y bibliotecas digitales de la Universidad de Colombia la revista ofrece enlaces selectivos, útiles y de calidad apropiada al tema al que hacen referencia. Además brinda enlaces a otras revistas y portales de Ciencias de la Tierra y otras ramas del saber asociadas al contenido de la revista

¿Los enlaces están actualizados?

**R/Si**.

#### *Legibilidad*

¿El tamaño de la tipografía empleada para los textos es adecuado para una buena legibilidad?

**R/Si**, es adecuado.

#### *Propósito y audiencia. Adecuación*

¿Qué propósito/objetivo tiene el recurso?

**R/** Tiene el propósito de difundir los trabajos realizados en el área de ingeniería, ciencias y tecnología de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín y de los investigadores del área.

¿Está identificado el público al que va dirigido?

R/ Si, está dirigido a los investigadores y científicos de la rama de las Ciencias de la Tierra.

#### *Recuperación de la información*

¿El sitio cuenta con un mapa de navegación, una guía para la lectura?

R/ Si, tiene mapa de navegación que permite recorrer el recurso sin posibilidad de pérdida.

¿Existen opciones de acceso a la información por medio de un sistema de búsqueda estructurada por palabras o frases?

R/ Si, tiene un sistema de búsqueda rápido permitiendo acceder a la información realizando búsquedas avanzadas que se delimitan por autor, título, número y secciones.

#### *Facilidad de navegación*

¿Se aprecia orden y estructuración de la información y la navegación dentro del sitio?

R/ Si, la información está adecuadamente estructurada, se ofrecen menús que facilitan la búsqueda.



Revista electrónica

#### ***Indicadores de calidad del recurso American Mineralogist***

*Declaración de autoría.*

R/ Mineralogical Society of América.

*Autor del recurso, afiliación y datos de contacto*

¿Quién es el responsable del recurso?

R/ Mineralogical Society of America.

¿Existe la posibilidad de contactar con el autor?

**R/Si.** ofrece la posibilidad de contacto con la Oficina de negocios de la MSA para adquirir monetariamente volúmenes de la revista que no son de libre acceso, para contactar con los servicios de publicación de artículos de los autores investigadores de Ciencias de la Tierra y para preguntar sobre algún contacto específico de la revista relacionado con un tema en particular publicado en la misma, enviar comentarios, sugerencias o problemas con el sitio al (webmaster), la persona que mantiene el sitio en particular y escribir a la Institución.

#### *Información original*

¿Presenta información contrastada, rigurosamente supervisada y editada?

**R/Si,** el contenido de la información es original, riguroso y contrastado ya que la información proviene de informes sobre investigaciones científicas originales con implicaciones de largo alcance y alto prestigio.

#### *Bibliografía*

¿Aparece la bibliografía sobre el contenido del recurso?

**R/**La revista publica artículos científicos con amplia bibliografía cada uno de ellos.

#### *Calidad de la escritura*

¿Existe claridad o visualización agradable del contenido del recurso?

**R/**Si, la escritura, tipografía y visualización de la página es legible, adecuado y sencillo.

#### *Enlaces a otros sitios y actualización*

¿Tiene enlaces complementarios al contenido de la fuente?

**R/Si,** tiene enlaces a páginas web de Mineralogía, a sitios con enlaces externos a bases de datos de minerales y Petrología, base de datos de rocas ígneas, a discusiones, y foros de mensajería ,diccionarios, instalaciones de laboratorios en otros países, sitios dedicados a la educación, entre otros..

¿Los enlaces están actualizados?

**R/** Si, se mantiene publicando continuamente desde 1916. Se actualiza sistemáticamente.

#### *Legibilidad*

¿El tamaño de la tipografía empleada para los textos es adecuado para una buena legibilidad?

**R/** Si, es adecuado.

#### *Propósito y audiencia. Adecuación*

¿Qué propósito/objetivo tiene el recurso?

**R/** Tiene el propósito de ofrecer a los lectores informes sobre investigaciones científicas originales, tanto básicas como aplicadas. Estos incluyen, a la Mineralogía y Cristalografía, Geoquímica, Petrología, y los avances en los métodos de análisis.

**R/** Si, está dirigido a científicos e investigadores de la rama de las Ciencias de la Tierra.

#### *Recuperación de la información*

¿El sitio cuenta con un mapa de navegación y una guía para la lectura?

**R/** No.

¿Existen opciones de acceso a la información por medio de un sistema de búsqueda estructurada por palabras o frases?

**R/** No. Se accede a los artículos directamente haciendo un clic encima del número de la revista que se desea buscar. Los artículos de la revista están accesibles a partir de los años 1916 hasta el 1999. Del resto, solo se accede a los resúmenes.

#### *Facilidad de navegación*

¿Se aprecia orden y estructuración de la información y la navegación dentro del sitio?

**R/** Si, la navegación se realiza desde el nivel superior de la página, ofreciendo enlaces directos a la información que se desea buscar.



### **Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra**

#### **Indicadores de calidad del recurso**

*Declaración de autoría.*

**R/** Universidad Autónoma de México.

*Autor del recurso, afiliación y datos de contacto*

¿Quién es el responsable del recurso?

**R**La Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra. El personal de la biblioteca es académico y administrativo.

¿Existe la posibilidad de contactar con el autor?

**R**Ofrece la posibilidad de contactar con el webmaster de la página y brinda la posibilidad además de contactar con la institución y enviar mensajes. Se ofrece la dirección de contacto del personal de la biblioteca y ofrece la dirección de contacto de los autores de los artículos que no se visualizan a texto completo.

*Información original*

¿Presenta información contrastada, rigurosamente supervisada y editada?

**R**Si, el contenido de la información es riguroso y contrastado ya que ofrece gran parte de la información publicada en revistas arbitradas.

*Bibliografía*

¿Aparece la bibliografía sobre el contenido del recurso?

**R**Si, el recurso es una biblioteca en línea que permite acceder a distintos tipos de colecciones que ofrecen su bibliografía.

### *Calidad de la escritura*

¿Existe claridad o visualización agradable del contenido del recurso?

**R/** Si, la escritura, tipografía y visualización de la página es legible, adecuada y agradable.

### *Enlaces a otros sitios y actualización*

¿Tiene enlaces complementarios al contenido de la fuente?

**R/** Sí, ofrece enlaces a otras bibliotecas en ciencias y a otras universidades tales como Cambridge University Press.

¿Los enlaces están actualizados?

**R/** Si.

### *Legibilidad*

¿El tamaño de la tipografía empleada para los textos es adecuado para una buena legibilidad?

**R/** Si, es adecuado.

### *Propósito y audiencia. Adecuación*

¿Qué propósito/objetivo tiene el recurso?

**R/** Tiene el propósito de informar acerca de los servicios y productos electrónicos y digitales que ofrece la biblioteca a toda la comunidad universitaria para apoyar las funciones sustantivas de la Universidad. Ofrece un volumen de información amplio y diverso acerca de las Ciencias de la Tierra. Ofrece servicios de solicitud de documentación a otras bibliotecas interesadas en recibir el servicio, enviando su solicitud de apertura al convenio.

¿Está identificado el público al que va dirigido?

**R/** Si, está dirigido a estudiantes, profesores e investigadores de la rama de las Ciencias de la Tierra.

### *Recuperación de la información*

¿El sitio cuenta con un mapa de navegación, una guía para la lectura?

**R/** Si, tiene mapa de navegación que permite recorrer el recurso sin posibilidad de pérdida.

¿Existen opciones de acceso a la información por medio de un sistema de búsqueda estructurada por palabras o frases?

**R/** Si, el Sistema de Búsqueda y Recuperación es adecuado, se detalla la posibilidad de realizar búsquedas básicas, multicampo y avanzada. Ofrece índices alfabéticos para buscar por: título, tema, año de publicación y brinda otros tipos de índices. Ofrece la posibilidad de utilizar los operadores booleanos AND, OR y NOT. El tiempo de conexión al recurso es rápido.

### *Facilidad de navegación*

¿Se aprecia orden y estructuración de la información y la navegación dentro del sitio?

**R/** Si, la información está adecuadamente estructurada, se ofrecen menús de sugerencias para realizar búsquedas por otros criterios.



## **Natural Hazards and Risk Virtual Library**

*Declaración de autoría.*

**R/** Universidad de Extremadura. España.

*Autor del recurso, afiliación y datos de contacto*

¿Quién es el responsable del recurso?

**R/** El Grupo de Investigación de Catástrofes Naturales y Vulnerabilidad de la Universidad de Extremadura. España.

¿Existe la posibilidad de contactar con el autor?

**R/Si**, ofrece la posibilidad de contactar con los miembros del grupo, así como se indican las áreas de investigación de cada miembro. Se ofrece la dirección de contacto de los autores de los artículos que no se visualizan a texto completo.

#### *Información original*

¿Presenta información contrastada, rigurosamente supervisada y editada?

**R/Si**, el contenido de la información es riguroso, ofrece un considerable volumen de información publicada en revistas científicas prestigiosas.

#### *Bibliografía*

¿Aparece la bibliografía sobre el contenido del recurso?

**R/Cada** información publicada refiere una bibliografía actualizada y de calidad.

#### *Calidad de la escritura*

¿Existe claridad o visualización agradable del contenido del recurso?

**R/Si**, los textos tiene buena redacción y una adecuada tipografía de letra que contrasta con los colores y fondo de la página.

#### *Enlaces a otros sitios y actualización*

¿Tiene enlaces complementarios al contenido de la fuente?

**R/Sí**, la página es esencialmente un puntero de enlaces selectivos, útiles y de calidad apropiados al tema al que hacen referencia. Brinda acceso a organizaciones tales como el Centro Regional de Información sobre Desastres, el cual cataloga y difunde información sobre desastres en América Latina y el Caribe, entre otras organizaciones de prestigio. Brinda la posibilidad además de agregar enlaces a través de un formulario.

¿Los enlaces están actualizados?

**R /Si**.

#### *Legibilidad*

¿El tamaño de la tipografía empleada para los textos es adecuado para una buena legibilidad?

**R/** Si, es adecuado.

#### *Propósito y audiencia. Adecuación*

¿Qué propósito/objetivo tiene el recurso?

**R/** Tiene el propósito de facilitar informar sobre los diversos temas que se relacionan con los peligros naturales y el riesgo. Ofrece acceso a la Biblioteca Virtual WWW con sede en la República de Cantón de Ginebra y a otras bibliotecas virtuales relacionadas con el tema brindando mayor volumen de información por campos temáticos específicos.

¿Está identificado el público al que va dirigido?

**R/** Su contenido se dirige a estudiantes, profesores e investigadores interesados en esta línea de investigación.

#### *Recuperación de la información*

¿El sitio cuenta con un mapa de navegación, una guía para la lectura?

**R/** La información en el recurso se organiza en un menú por categorías temáticas que posibilitan ir recorriendo el recurso sin posibilidad de pérdida.

¿Existen opciones de acceso a la información por medio de un sistema de búsqueda estructurada por palabras o frases?

**R/** Si, tiene un sistema de búsqueda rápido permitiendo acceder directamente a la información haciendo un clic sobre ella o realizando búsquedas simples y avanzadas.

#### *Facilidad de navegación*

¿Se aprecia orden y estructuración de la información y la navegación dentro del sitio?

**R/** Si, la información está adecuadamente estructurada, se ofrecen menús que facilitan la búsqueda de lo que se desea.



## **Open Access Theses and Dissertations**

*Declaración de autoría.*

**R/** Está conformada por un colectivo de académicos. El proyecto nace a partir de una iniciativa estatal (USA), la *OhioLINK ETD Center*, que reunía todas las tesis de las universidades del estado de Ohio. *OATD.org* trasladó el mismo concepto a una escala global para desarrollar el proyecto.

*Autor del recurso, afiliación y datos de contacto*

¿Quién es el responsable del recurso?

**R/** El comité directivo está conformado por varios académicos de diferentes universidades del mundo, lo preside Thomas Dowling, Director de Tecnologías de la Wake Forest University, Estados Unidos.

¿Existe la posibilidad de contactar con el autor?

**R/** Si.

*Información original*

¿Presenta información contrastada, rigurosamente supervisada y editada?

**R/** Si, el contenido de la información es original, riguroso y contrastado ya que la información que alberga el recurso proviene de trabajos de investigación de más de 800 universidades del mundo. Recolecta los metadatos de los registros a través del protocolo *OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting)* que está incorporado en las principales plataformas de los repositorios institucionales (Dspace, ePrints y Digital Commons).

*Bibliografía*

¿Aparece la bibliografía sobre el contenido del recurso?

**R/**El recurso por su naturaleza recoge una colección de información primaria con su correspondiente bibliografía y ofrece la posibilidad además de mostrar formatos de citas y exportar a gestores bibliográficos.

#### *Calidad de la escritura*

¿Existe claridad o visualización agradable del contenido del recurso?

**R/**Si, la escritura, tipografía y visualización de la página es legible, adecuado y sencillo.

#### *Enlaces a otros sitios y actualización*

¿Tiene enlaces complementarios al contenido de la fuente?

**R/**Si, los enlaces apuntan al repositorio donde se aloja el documento en cada universidad propietaria del mismo y a los departamentos.

¿Los enlaces están actualizados?

**R/**Si, el servicio fue lanzado en abril del 2013 y actualmente recolecta ya los metadatos procedentes de más de 800 universidades e instituciones de investigación. Se actualiza sistemáticamente.

#### *Legibilidad*

¿El tamaño de la tipografía empleada para los textos es adecuado para una buena legibilidad?

**R/**Si, es adecuado.

#### *Propósito y audiencia. Adecuación*

¿Qué propósito/objetivo tiene el recurso?

**R/**Fue diseñado para proporcionar a los usuarios una única y sencilla vía para buscar la colección global de las tesis de todo el mundo en acceso abierto.

¿Está identificado el público al que va dirigido?

**R/** Está dirigido a toda comunidad de usuarios interesada en estar informada y desarrollar investigaciones científicas.

#### *Recuperación de la información*

¿El sitio cuenta con un mapa de navegación, una guía para la lectura?

R/ No.

¿Existen opciones de acceso a la información por medio de un sistema de búsqueda estructurada por palabras o frases?

**R/** Si, el cuadro de búsqueda de OATD es sencillo, permite hacer búsquedas por autor, título, materia, seleccionar por año, por universidad, por idioma y seleccionar solo aquellas tesis que tengan licencia creative commons. Brinda otros menús para ajustar más las búsquedas y ofrece además datos útiles que pudieran aportar al desarrollo de estudios métricos.

#### *Facilidad de navegación*

¿Se aprecia orden y estructuración de la información y la navegación dentro del sitio?

**R/** Si, la página es sencilla, la información está adecuadamente estructurada y se navega con facilidad sin posibilidad alguna de pérdida.

## Conclusiones

- El análisis conceptual y metodológico realizado permitió sistematizar las metodologías existentes para llevar a cabo procesos de evaluación de los recursos digitales y conocer que existe una alta identificación de las ideas y tendencias que determinan los criterios de evaluación a seguir con estos recursos.
- Se identificaron las necesidades informativas de la comunidad de usuarios de la Facultad de Geología y Minería, concluyendo que para este estudio se tendrán en cuenta aquellas que correspondan al plan de estudios de las carreras de Geología y Minas, las líneas de investigación de la facultad, las solicitudes de información más recurrentes formuladas por los usuarios y los intereses informativos de los profesores e investigadores declarados en los perfiles de intereses informativos.
- A partir del análisis realizado con las metodologías existentes para evaluar los recursos digitales se decidió considerar para esta investigación las metodologías de León, Kapoun, Codina y Alexander y Tate por su reconocimiento, pertinencia, visibilidad y comodidad para su aplicación, utilizando de ellas aquellos indicadores que se repitieran en tres o las cuatro metodologías.
- Se propone incorporar al Canal ICT del Centro de Información Científico Técnica del ISMMM, 13 recursos digitales evaluados, destacándose los siguientes: (6) bases de datos, (4) revistas electrónicas, (2) bibliotecas digitales y (1) repositorio institucional.

## Recomendaciones

- Se sugiere al C.I.C.T aplicar este estudio a otras ramas del conocimiento que se estudian en la Universidad.
- Realizar una investigación similar a esta para detectar otros recursos digitales útiles disponibles en REDUNIV (Ministerio de Educación Superior de Cuba).

## Bibliografía

Amaya Cadenas, F. (2011). *Evaluación de bases de datos disponibles en la Web para la mejora de los servicios de la biblioteca de la Facultad de Biología de la Universidad de La Habana*. (Trabajo de Diploma), Universidad de La Habana, La Habana.

“American Mineralogist”. Disponible en:  
<http://www.minsocan.org/msa/ammin/ammineral.html>

“American Mineralogist Crystal Structure Database”. Disponible en:  
<http://rruff.geo.arizona.edu/AMS/amcsd.php>

Área Moreira, M. (2000, Septiembre). ¿Qué aporta internet al cambio pedagógico en la Educación Superior? Trabajo presentado en el *III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación*, Oviedo.

“Athena Mineralogy: Database”. Disponible en:  
<http://athena.unige.ch/athena/mineral/minppmi.html>

Ayuso García, M. D., & Martínez Navarro, V. (2006). Evaluación de calidad de fuentes y recursos digitales: guía de Buenas Prácticas. *Anales de Documentación*, (9), 17-42. Disponible en:  
<http://www.revistas.um.es/analesdoc/article/download/1841/1841>

Bargheer, M. (2003). Quality Control and Evaluation of Scientific Web Resources. *Bibliothek*, 27(3), 153-169. Disponible en: <https://goedoc.uni-goettingen.de/goescholar/bitstream/handle/1/12836/bfup.2003.153.pdf?sequence=1>

“Base de datos de Mineralogía”. Disponible en: <http://webmineral.com/>

“Base de datos GEOROC”. Disponible en: <http://georoc.mpch-mainz.gwdg.de/georoc/>

“Base de Datos (BDD) RIM”. Disponible en: <http://info.igme.es/RIM/index.asp>

“Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra”. Disponible en:  
<http://bcct.unam.mx/catalogos/A-Z/index.html>

Biblioteca Universidad de Sevilla. (2006, Diciembre). Programa general de gestión y desarrollo de colecciones de la biblioteca de la Universidad de Sevilla. Disponible en:  
[http://bd.ub.edu/poldoc/sites/bd.ub.edu.poldoc/files/fitxers/universidadsevilla\\_bib\\_2006\\_es.pdf](http://bd.ub.edu/poldoc/sites/bd.ub.edu.poldoc/files/fitxers/universidadsevilla_bib_2006_es.pdf)

“Boletín Geológico y Minero”. Disponible en:  
<http://www.igme.es/internet/boletin/inicio.htm>

Castelló Cogollos, L., Navarro Molina, C., Bolaños Pizarro, M., González Alcaide, G., Alonso Arroyo, A., Valderrama Zurián, J. C., & Aleixandre Benavent, R. (2008). Evaluación formal de las revistas electrónicas. *Papeles Médicos*, 17(1), 9-17. Disponible en: [http://sedom.es/wp-content/themes/sedom/pdf/4cbd5780e44ccart\\_2.pdf](http://sedom.es/wp-content/themes/sedom/pdf/4cbd5780e44ccart_2.pdf)

Castillo, L. (2004-2005). *Tema 10. Evaluación, calidad y gestión de calidad total en Documentación*. Disponible en: <http://www.uv.es/macas/T10.pdf>

Codina, L. (2000). Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos. *Revista Española de Documentación Científica*, 23(1), 9-44. Disponible en: <<http://camelot.upf.es/l-codina/>>

Codina, L. (2008). *Evaluación de calidad en sitios web: metodología de proyectos de análisis sectoriales y de realización de auditorías*. Disponible en: <http://www.lluiscodina.com/metodos.htm>

Comisión Nacional de Carrera. (2007). *Carrera Ingeniería de Minas: proyecto de plan de estudio D*. Moa: Instituto Superior Minero Metalúrgico.

Comisión Nacional de Carreras. (2009). *Carrera de Ingeniería Geológica: plan de estudio D: curso regular diurno*. Moa: Instituto Superior Minero Metalúrgico.

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). (2011, Marzo). *Guía para la evaluación de revistas electrónicas para su ingreso*. Disponible en:

<http://digital.csic.es/bitstream/10261/34536/1/Gu%C3%ADa%20para%20la%20evaluaci%C3%B3n%20de%20revistas%20electr%C3%B3nicas%20%28Marzo%202011%29.pdf>

Correa, N. (s.f.). Criterios para evaluar la calidad de un sitio web. Serie Competencias informacionales e informáticas, (4). Disponible en: [http://www.ccee.edu.uy/ensenian/uae/Competencias%20genericas/Ficha\\_Correa\\_Criterios\\_para\\_evaluar\\_la\\_calidad\\_de\\_un\\_sitio\\_web](http://www.ccee.edu.uy/ensenian/uae/Competencias%20genericas/Ficha_Correa_Criterios_para_evaluar_la_calidad_de_un_sitio_web)

“DYNA”. Disponible en: <http://dyna.unalmed.edu.co/en/numeroActual.php>

Fornas Carrasco, R. (2003). Criterios para evaluar la calidad y fiabilidad de los contenidos en Internet. *Revista Española de Documentación Científica*, 26(1), 75-80. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/226/282>

*Geoscienceworld: Database*. Disponible en: <http://geoscienceworld.org/>

Hernández Pérez, Y. I. (2016). *Diseño de un observatorio sobre medio ambiente: una alternativa de apoyo al desarrollo local* (Tesis de maestría), ISMMM, Moa.

Hernández Salazar, P. (1993). El perfil del usuario de información. *Investigación Bibliotecológica*, 7(15). Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/ibi/article/view/3816/3369>

Hernández Sampier. (2004). *Metodología de la investigación*. La Habana: Editorial Félix Varela.

Herrera Morillas, J. L. (2013, Octubre-Diciembre). La Gestión de la colección en las bibliotecas universitarias españolas. Planes y normativas: la selección. *Revista Española de Documentación Científica*, 36(4), e021. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/833/1063>  
doi:<http://dx.doi.org/10.3989/redc.2013.4.986>

Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. (2011, Marzo). *Guía para proyectos de gestión de recursos digitales para su inclusión en la RAD (repositorio de activos digitales) de la consejería de cultura: Versión 2.1*. Disponible en:

[http://www.juntadeandalucia.es/cultura/web/html/sites/consejeria/areas/biblioteca/Galerias/Adjuntos/RAD\\_Guia\\_recursos\\_digitales\\_versixn\\_2.1xmarzo\\_2011.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/cultura/web/html/sites/consejeria/areas/biblioteca/Galerias/Adjuntos/RAD_Guia_recursos_digitales_versixn_2.1xmarzo_2011.pdf)

Kaushik, A. (2012, Julio-Diciembre). Evaluation of internet resources: a review of selected literature. *Brazilian Journal of Information Science*, 6(2), 61-83. Disponible en: <http://www2.marilia.Unesp.br/revistas/index.php/bjis/index>

Lara Pacheco, G., Ibarra Contreras, R., & Olivares Marín, S. (2009). Lineamientos para seleccionar recursos digitales gratuitos. *Revista Digital Universitaria*, 10(3). Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num3/art17/int17.htm>

“Lista de criterios para evaluar fuentes de información provenientes de internet: modelo Gavilán”. Disponible en: <http://www.eduteka.org/CMI.php>

Merlo Vega, J. A. (2003). La evaluación de la calidad de la información web: aportaciones teóricas y experiencias prácticas. En: *Recursos informativos: creación, descripción y evaluación* (pp. 101-110). Mérida: Junta de Extremadura. Disponible en: <http://exlibris.usal.es/merlo/escritos/calidad.htm>

“Natural Hazards and Risk Virtual Library”. Disponible en: <http://www.eweb.unex.es/eweb/vl/>

Negrete Gutiérrez, M. C. (1999, Enero-Junio). El impacto del cambio en el desarrollo de colecciones en bibliotecas universitarias. *Scire*, 5(1), 55-64. Disponible en: <http://www.ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/download/1106/1088>

Negrete Gutiérrez, M. C. (2002). Criterios de selección para recursos digitales. *Scire*, 8(2), 53-60. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/226/282>

“Open Access Theses and Dissertations”. Disponible en: <https://oatd.org/>

- Pérez Alarcón, A. (2001, Noviembre, 26-28). La gestión de los recursos digitales en una biblioteca virtual: la Biblioteca virtual de la UOC. Trabajo presentado en *II Coloquio Internacional de Ciencias de la Documentación Salamanca*.
- Pérez Gutiérrez, A., & Florido Bacallao, R. (2003, Diciembre). Posibilidades y limitaciones de internet como recurso educativo. *Revista Eticanet*, 1(2). Disponible en: <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/index.htm>
- Pinto Molina, M. (2010). *Evaluación y mejora de la calidad de los recursos educativos electrónicos en el ámbito universitario español desde un enfoque documental*. II. Ibersid. Disponible en: <http://www.iversid.eu/ojs/index.php/iversid/article/view/3861/3591>
- “Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe España y Portugal”. (2013). Criterios de evaluación de revistas: guía de apoyo. Disponible en: [http://www.redalyc.org/redalyc/media/redalyc\\_n/politica-editorial/inc/doc/guia\\_apoyo\\_redalyc.pdf](http://www.redalyc.org/redalyc/media/redalyc_n/politica-editorial/inc/doc/guia_apoyo_redalyc.pdf)
- “Revista Ciencias de la Tierra y el Espacio”. Disponible en: <http://www.iga.cu/publicaciones/revista/index.html>
- Robert Barrera, C., Núñez Amaro, S., & Motola Pedroso, D. (2006). Evaluación de sitios web en Internet. Propuesta para la evaluación de sitios web de bibliotecas públicas y de salud. *ACI*, 4(14), 1-27. Disponible en: <http://www.bvs.sld.cu/revistas-aci-vol14-4-06-aci044006.htm>
- Rodríguez Martínez, R., Codina, L., & Pedraza Jiménez, R. (2010). Cibermedios y web 2.0: modelo de análisis y resultados de aplicación. *El Profesional de la Información*, 19(1), 35-44. Disponible en: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2010/enero/05.pdf>  
doi:10.3145/epi.2010.ene.05
- Salvador Oliván, J. A., & Angós Ullate, J. M. (2001). ¿Evaluar la calidad de los recursos Web o simplemente filtrarlos? *Documentación de las Ciencias de la Información*, (24), 105-126. Disponible en: <http://elis.da.ulcc.ac.uk/8760/1/DCI-Evaluacion.pdf>

- Salvador Oliván, J. A., Angós Ullate, J. M., & Fernández Ruiz, M. J. (1999, Julio-Diciembre). Criterios para evaluar la calidad de las fuentes de información en Internet. *Scire*, 5(2), 99-113. Disponible en: <http://tecno.unsl.edu.ar/Tecno%20-09/CLASE%205/apuntes/Criterios%20para%20evaluar%20la%20calidad%20de%20la%20informacion%20en%20Internet.pdf>
- Sánchez Vignau, B. S. (2007). Desarrollo de colecciones (2da. ed.). La Habana: Editorial Félix Varela.
- Sánchez Vignau, B. S., Alfonso Espinosa, L., & Guerra Santana, Y. (2008, Abril). Tecnologías, comunicación y desarrollo de colecciones. *Ciencias de la Información*, 39(1). Disponible en: <http://cinfo.idict.cu/index.php/cinfo/article/viewFile/71/70>
- Sokol, Natalia. (2004). Búsqueda y Recuperación de la Información: Selección de lecturas. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Tanner, S. (2012). Measuring the impact of digital resources: the balanced value impact model. Disponible en: [http://www.kdcs.kcl.ac.uk/fileadmin/documents/pubs/BalancedValueImpactModel\\_SimonTanner\\_October2012.pdf](http://www.kdcs.kcl.ac.uk/fileadmin/documents/pubs/BalancedValueImpactModel_SimonTanner_October2012.pdf)
- Terry González, M., & Portales Tamayo, I. (2003). Referencia: selección de lecturas. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Tomaél, M. I., Catarino, M. E., Pomim Valentim, M. L., Almeida Júnior, O. F. d., & Da Silva, T. E. (2001, Agosto). Evaluación de fuentes de información en Internet: Criterios de calidad. *Ciencias de la Información*, 32(2), 35-45. Disponible en: <http://www.cinfo.idict.cu/index.php/cinfo/article/download/246/245>

Universidad Carlos III de Madrid. (s.f.). *Evaluar la información: una guía de la Biblioteca de la Universidad Carlos III de Madrid para estudiantes ante su trabajo de fin de grado*. Disponible en: <http://www.uc3m.es>

Valadez Olgún, R. G., Páez Arancibia, J., & Zapata Guerrero, M. (2005). La gestión en el uso de los recursos digitales de la información estudio de casos en la biblioteca de la facultad de estudios superiores Cuautitlán-Unam. Trabajo presentado en *ISKO. Capítulo español. 7mo. Congreso*, Barcelona.

Vara Garrido, N. d. I., & Carcassés Carcassés, E. (2002). *Directorio internacional de científicos, instituciones y fuentes de información en internet*

Verdecia Moisés, M. d. I. Á. (2014). *Propuesta de un Plan de Acción para llevar a cabo la transformación de la Biblioteca Universitaria del ISMMM a Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación* (Trabajo de Diploma), ISMMM, Moa.

## Anexos

### Anexo # 1 Criterio de especialistas en las áreas del conocimiento a estudiar



Instituto Superior Minero Metalúrgico

“Dr. Antonio Núñez Jiménez”

---



“Nos estamos ahogando en información, mientras hambriento de sabiduría. El mundo a partir de ahora estará a cargo de sintetizadores, personas capaces de reunir la información indicada en el momento adecuado, pensar críticamente sobre ella, y tomar las decisiones importantes con prudencia.”

Edward Osborne Wilson, (entomólogo y biólogo estadounidense).

Apreciado profesor:

Para la investigación que se desarrolla en curso para optar por el título de Licenciada en Ciencias de la Información de la estudiante Luisa Rodríguez Noa, estimaremos de usted su apreciado tiempo y valoración crítica en cuanto a *contenido* y *calidad* de los recursos digitales que se listaran más adelante.

Gracias.

Recursos digitales a evaluar	Autoría /responsable del recurso	Accesibilidad al recurso	Exactitud/Exhaustividad y profundidad	Grado de cobertura	Actualidad del recurso	Rigor-Contenido	Facilidad de conexión	Enlaces a otros sitios.	Otros aspectos que desee resaltar
Base de datos <a href="http://geoscienceworld.org/">http://geoscienceworld.org/</a>									
Base de datos <a href="http://info.igme.es/RIM/index.asp">http://info.igme.es/RIM/index.asp</a>									
Base de datos <a href="http://webmineral.com/">http://webmineral.com/</a>									
Base de datos <a href="http://georoc.mpch-mainz.gwdg.de/georoc/">http://georoc.mpch-mainz.gwdg.de/georoc/</a>									
Base de datos <a href="http://rruff.geo.arizona.edu/AMS/amcsd.php">http://rruff.geo.arizona.edu/AMS/amcsd.php</a>									
Base de datos <a href="http://athena.unige.ch/athena/mineral/minppmi.html">http://athena.unige.ch/athena/mineral/minppmi.html</a>									
Revista electrónica <a href="http://www.iga.cu/publicaciones/revista/index.html">http://www.iga.cu/publicaciones/revista/index.html</a>									
Revista electrónica <a href="http://www.igme.es/internet/boletin/inicio.htm">http://www.igme.es/internet/boletin/inicio.htm</a>									
Revista electrónica <a href="http://www.minsocam.org/msa/ammin/ammineral">http://www.minsocam.org/msa/ammin/ammineral</a>									

<a href="#">html</a>									
Revista electrónica <a href="http://dyna.unalmed.edu.co/en/numeroActual.php">http://dyna.unalmed.edu.co/en/numeroActual.php</a>									
Biblioteca digital <a href="http://bcct.unam.mx/catalogos/A-Z/index.html">http://bcct.unam.mx/catalogos/A-Z/index.html</a>									
Biblioteca digital <a href="http://www.eweb.unex.es/eweb/vl/">http://www.eweb.unex.es/eweb/vl/</a>									
Repositorio <a href="https://oatd.org/">https://oatd.org/</a>									

Recomendamos la siguiente escala de puntuación para evaluar los recursos:

Escala tipo de 0-3. (Codina, 2008)

(0): Mal

(1): Adecuado, con limitaciones

(2): Notable

(3): Excelente

**Anexo # 2 Modelo de DSI (Diseminación Selectiva de la Información), que se utiliza para conformar la base de datos PROFE existente en la biblioteca.**



Instituto Superior Minero Metalúrgico.

“Dr. Antonio Núñez Jiménez”

Centro de Información Científico Técnica

“Nos estamos ahogando en información, mientras hambriento de sabiduría. El mundo a partir de ahora estará a cargo de sintetizadores, personas capaces de reunir la información indicada en el momento adecuado, pensar críticamente sobre ella, y tomar las decisiones importantes con prudencia.”

Edward Osborne Wilson, (entomólogo y biólogo estadounidense).

Modelo de DSI (Diseminación Selectiva de la Información), que se utiliza para conformar la base de datos PROFE existente en la biblioteca.

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Dirección particular:  
\_\_\_\_\_

Dirección electrónica:  
\_\_\_\_\_

Teléfono particular y trabajo:  
\_\_\_\_\_

Área de trabajo: \_\_\_\_\_

Categoría (docente o administrativa): \_\_\_\_\_

Especialidad: \_\_\_\_\_

Asignatura que imparte: \_\_\_\_\_

---

*Luisa María Rodríguez Noa*

Curso (fecha): \_\_\_\_\_

Idioma en que recibe la información: \_\_\_\_\_

Temáticas de interés:

---

---

---

---

Investigaciones que realiza:

---

---

---

---

Revistas de su especialidad:

---

---

---

---

Otras necesidades:

---

---

---

---

Descriptor de contenido temático:

---

---

---

---

Curriculum vitae:

---

---

Documentalista: \_\_\_\_\_

Fecha de entrada de datos: \_\_\_\_\_

## Anexo # 3 Encuesta a los estudiantes de la especialidad de Geología – Minería.



Instituto Superior Minero Metalúrgico.

“Dr. Antonio Núñez Jiménez”

Centro de Información Científico Técnica

“Nos estamos ahogando en información, mientras hambriento de sabiduría. El mundo a partir de ahora estará a cargo de sintetizadores, personas capaces de reunir la información indicada en el momento adecuado, pensar críticamente sobre ella, y tomar las decisiones importantes con prudencia.”

Edward Osborne Wilson, (entomólogo y biólogo estadounidense).

### Perfil de intereses informativos

Estimado usuario estudiante:

El siguiente cuestionario persigue conocer sus necesidades de información con respecto a su especialidad. Sus respuestas serán útiles para mejorar los servicios de la biblioteca universitaria en cuanto a la ampliación de los recursos de información a ofrecerles disponibles en internet, por lo que solicitamos su colaboración al facilitarnos las respuestas a las interrogantes que le pedimos.

¡Gracias!

Indique, por favor su categoría:

Estudiante de pregrado: \_\_\_\_\_ Especialidad: \_\_\_\_\_ Año:  
\_\_\_\_\_

Estudiante de maestría: \_\_\_\_\_ Estudiante de doctorado:  
\_\_\_\_\_

1. En el ejercicio de sus tareas docentes o investigativas usted necesita información relacionada con las siguientes temáticas (enumere):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

2. Trabaja en alguna línea de investigación? Si---- ¿Cuál?

---

---

---

No: \_\_\_\_\_

3. En relación con los recursos digitales disponibles en internet, en qué tipo de recursos informativos encuentra mayor cantidad de información útil a sus intereses?

Revistas en línea: \_\_\_\_\_ Portales web: \_\_\_\_\_ Bases de datos:  
\_\_\_\_\_ Libros electrónicos \_\_\_\_\_ Bibliotecas digitales  
\_\_\_\_\_ Otros especifique:  
\_\_\_\_\_

Moa, 2016

**Anexo # 4 Modelo de solicitud de búsquedas de información.**



Instituto Superior Minero Metalúrgico

“Dr. Antonio Núñez Jiménez”

Centro de Información Científico Técnica

---

Solicitud de Búsquedas de Información.

Fecha de solicitud:

Nombre y apellidos del usuario: \_\_\_\_\_ Año:

\_\_\_\_\_

Especialidad: \_\_\_\_\_ Departamento:

\_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Temática (s) de la búsqueda:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Objetivos de la búsqueda:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Palabras claves a utilizar:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Recursos utilizados en la búsqueda:

Bases de datos locales: \_\_\_\_\_ Bases de datos remotas: \_\_\_\_\_ Otras bibliotecas del MES: \_\_\_\_\_

Internet: \_\_\_\_\_ Otros recursos: \_\_\_\_\_ Especificar: \_\_\_\_\_

Fecha de concluida la búsqueda: \_\_\_\_\_ Realizada por:

\_\_\_\_\_

## **Anexo # 5 Código de los profesores asignado por la autora del trabajo**

Código de los profesores asignado por la autora del trabajo. \* Profesores que no declararon necesidades informativas.

1. Leyva Leyva, Carlos
2. Miguel Fernández, Constantino de
3. Carballo Peña, Alain
4. Rodríguez Infante, Alina
5. Riverón Zaldívar, Beatriz
6. Guardado Lacaba, Rafael
7. Muñoz Gómez, José Nicolás
8. Orozco Melgar, Gerardo
9. Rojas Purón, Arturo
10. Barea Pérez, Iván
11. Viltres Milán, Yexenia
12. Hernández Zaldívar, Andro
13. Polanco Almaguer, Pedro Luis
14. Donal Sánchez, Lisandra
15. Guilarte Hernández, Reinier
16. Quiala Revé, Leyanis
17. Cruz Pérez, Jorge Felix
18. Jiménez Mejias, Daimara
19. Silega Martínez, Dailé
20. \*Santiago Oscar Bernal Hernández
21. Roberto Watson Quesada
22. Ramón Gilberto Polanco Almanza
23. \*Rafael Noa Monjes
24. Maday Cartaya Pire
25. Lianeyis Aguilera Terrero
26. \*José Antonio Otaño Noquel
27. Diosdanis Guerrero Almeida
28. Belete Fuentes Fuente
29. \*Yaritza Cabrales Glape
30. Yanetsis Chacón Pérez
31. Mirian Rodríguez Bárcenas
32. \*Ismael Terrero

**Anexo # 6 Fichas descriptivas de los recursos evaluados según (Codina, 2000).**

**Ficha descriptiva del recurso.**

**Título:** Base de datos GeoScienceWorld

**Tipo Institución:** Instituto

**Lengua:** Inglés

**Responsabilidad:** American Geosciences Institute.

**Lugar:** EE.UU

**Editor:**

**Núm. Norm. -**

**URL:** <http://geoscienceworld.org/>

**Descripción:** Es un recurso disponible en Internet para la investigación y la comunicación en Ciencias de la Tierra, construido sobre una base de datos de revistas revisadas por pares, se integra con el servicio de resúmenes e indización de GeoRef. Da acceso a 41 revistas científicas en texto completo, y ofrece opciones especializadas de búsqueda y enlace a millones de recursos relevantes - libros, bases de datos, mapas, tablas, imágenes y tesis- alojados en diferentes sitios de la web.

**Clasificación:** Ciencias de la Tierra, Ciencias Ambientales

**Descriptor:** Geología, geofísica, geoquímica, mineralogía.

**Ultima rev:** Junio del 2016

**Ficha descriptiva del recurso.**

**Título:** Base de datos RIM (Rocas Ígneas y Metamórficas)

**Tipo Institución:** Instituto.

**Lengua:** Español

**Responsabilidad:** El Instituto Geológico y Minero de España

**Lugar:** España

**Editor:**

**Núm. Norm. -**

**URL:** <http://info.igme.es/RIM/index.asp>

**Descripción:** La Base de Datos (BDD) RIM producida por el Instituto Geológico y Minero de España recoge información relativa a los estudios petrológicos de rocas ígneas y metamórficas de las muestras obtenidas durante los trabajos realizados en la elaboración del Mapa Geológico Nacional (MAGNA) a escala 1/50000.

**Clasificación:** Ciencias de la Tierra.

**Descriptor:** Rocas ígneas, rocas metamórficas.

**Última rev:** Junio del 2016

**Ficha descriptiva del recurso.**

**Título:** Base de datos de Mineralogía

**Tipo Institución:** Instituto.

**Lengua:** Inglés

**Responsabilidad:** David Barthelmy. [dbarthelmy@webmineral.com](mailto:dbarthelmy@webmineral.com)

**Lugar:** EE.UU

**URL:** <http://webmineral.com/>

**Descripción:** La base de datos de Mineralogía contiene 4.714 descripciones de las especies minerales individuales con enlaces y una biblioteca de imágenes completa. Cada mineral tiene una página vinculada a las tablas dedicadas a la cristalografía, estructuras cristalinas, difracción de rayos X en polvo, composición química, propiedades físicas y ópticas, Nueva clasificación de Dana, la clasificación de Strunz, imágenes de muestras de minerales, y los otros listados alfabéticos de especies minerales. También hay numerosos enlaces con otras fuentes de datos e información de minerales.

**Clasificación:** Ciencias de la Tierra.

**Descriptor:** Cristalografía, estructuras cristalinas, difracción de rayos X, propiedades físicas y ópticas, nueva clasificación de Dana, clasificación de Strunz.

**Ultima rev:** Junio del 2016

**Ficha descriptiva del recurso.**

**Título:** Base de datos GEOROC

**Tipo Institución:** Instituto.

**Lengua:** Español

**Responsabilidad:** Instituto Max Planck de Química de Mainz

**Lugar:** Alemania

**URL:** <http://georoc.mpch-mainz.gwdg.de/georoc/>

**Descripción:** La base de datos GEOROC (Geoquímica de las rocas de los océanos y los continentes) es una colección completa de los análisis publicados de rocas volcánicas y xenolitos del manto. Es mantenida por el Instituto Max Planck de Química en Mainz, Alemania. Contiene las edades de análisis de rocas, vidrios, minerales e inclusiones. Las muestras proceden de 11 diferentes entornos geológicos. Los metadatos incluyen, entre otros, la ubicación geográfica con la latitud y la longitud, la clase de roca y tipo de roca, grado de alteración, método de análisis y de laboratorio, materiales de referencia y referencias.

**Clasificación:** Geología

**Descriptor:** Geoquímica, rocas volcánicas

**Última rev:** Junio del 2016

**Ficha descriptiva del recurso.**

**Título:** Base de datos de estructura cristalina

**Tipo Institución:** Universidad.

**Lengua:** Inglés

**Responsabilidad:** La Sociedad Americana de Mineralogía y la Asociación Canadiense de Mineralogía.

**Lugar:** Estados Unidos.

**URL:** <http://rruff.geo.arizona.edu/AMS/amcsd.php>

**Descripción:** Este sitio es una interfaz a una base de datos de estructura cristalina que incluye todas las estructuras publicadas en el Mineralogista de América, El Mineralogista Canadiense, Revista Europea de Mineralogía y Física y Química de Minerales, así como conjuntos de datos seleccionados de otras revistas. La base de datos se mantiene bajo el cuidado de la Sociedad Mineralógica de América y la Asociación Mineralógica de Canadá, y financiado por la Fundación Nacional de Ciencia y la NASA.

**Clasificación:** Geología

**Descriptor:** Mineralogía, estructuras cristalinas.

**Ultima rev:** Junio del 2016

**Ficha descriptiva del recurso.**

**Título:** Base de datos Athena Mineralogy

**Tipo Institución:** Universidad

**Lengua:** Inglés.

**Responsabilidad:** Universidad de Genova

**Lugar:** Suiza

**URL:** <http://athena.unige.ch/athena/mineral/minppmi.html>

**Descripción:** Base de datos de minerales creada en 1980 por el Department of Mineralogy of Geneva. La información se estructura a partir de listas de minerales con su fórmula y sistema al que pertenecen. También es posible el uso de un buscador que delimita los resultados por nombre del mineral, elementos de su fórmula, grupos y situación geográfica. Se acompaña, además, de imágenes de los minerales.

**Clasificación:** Geología

**Descriptor:** Mineralogía.

**Última rev:** Junio del 2016

**Ficha descriptiva del recurso.**

**Título:** Ciencias de la Tierra y el Espacio

**Tipo Institución:** Instituto

**Lengua:** Español

**Responsabilidad:** Instituto de Geofísica y Astronomía de Cuba

**Lugar:** Cuba

**Editor:** Instituto de Geofísica y Astronomía de Cuba

**Núm. Norm. ISSN:** 1729-3790

**URL:** <http://www.iga.cu/publicaciones/revista/index.html>

**Descripción:** Editada en versión electrónica por el Instituto de Geofísica y Astronomía de Cuba (IGA). Se dirige al público interesado en conocer y en contribuir con resultados de investigación en el área disciplinaria de las Ciencias de la Tierra y el Espacio. Cubre las siguientes áreas temáticas: Astronomía, Física solar, Geofísica espacial, Geología, estudios geo-ambientales, Geografía; Sismología, Meteorología y Oceanología.

**Clasificación:** Ciencia de la Tierra y el espacio

**Descriptor:** Geofísica, geología ambiental, sismología.

**Última rev:** Junio del 2016

**Ficha descriptiva del recurso.**

**Título:** Boletín Geológico y Minero

**Tipo Institución:** Instituto

**Lengua:** Español

**Responsabilidad:** El Instituto Geológico y Minero de España

**Lugar:** España

**Editor:** Instituto Geológico y Minero de España

**Núm. Norm. ISSN:** 0366-0176

**URL:** <http://www.igme.es/internet/boletin/inicio.htm>

**Descripción:** El Boletín Geológico y Minero es una publicación científica periódica de carácter trimestral editada por el IGME. De carácter general, está dedicada a la difusión de estudios y trabajos de investigación relacionados con las Ciencias de la Tierra.

**Clasificación:** Ciencias de la Tierra

**Descriptor:** Geología, Minería.

**Última rev:** Junio del 2016

**Ficha descriptiva del recurso.**

**Título:** American Mineralogist

**Tipo Institución:** Sociedad

**Lengua:** Inglés

**Responsabilidad:** Mineralogical Society of America.

**Lugar:** Estados Unidos

**Editor:** John B. Brady y Frank S. Spear

**Núm. Norm. ISSN** 1526-3339

**URL:** <http://www.minsocam.org/msa/ammin/ammineral.html>

**Descripción:** American Mineralogist (Am Min), es la revista insignia de la Sociedad Mineralógica de América (MSA), publicado continuamente desde 1916. Está accesible desde el 1925 al 1996.

**Clasificación:** Ciencias de la Tierra

**Descriptores:** Mineralogía

**Ultima rev:** Junio del 2016

**Ficha descriptiva del recurso.**

**Título:** DYNA

**Tipo:** Universidad

**Lengua:** Español e Inglés

**Responsabilidad:** Universidad Nacional de Colombia

**Lugar:** Colombia

**Editor:** Universidad Nacional de Colombia

**Núm. Norm:** ISSN En línea: 2346-2183

**URL:** <http://dyna.unalmed.edu.co/en/numeroActual.php>

**Descripción:** DYNA es una publicación científica general del área de las ciencias tecnológicas, fundada en 1933, es el medio de expresión de los trabajos en el área de ingeniería, ciencias y tecnología de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín y de los investigadores del área.

**Clasificación:** Ciencias de la Tierra

**Descriptores:** Minería

**Ultima rev:** Junio del 2016

**Ficha descriptiva del recurso.**

**Título:** Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra

**Tipo:** Biblioteca

**Lengua:** Español

**Responsabilidad:** La Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra

**Lugar:** México.

**URL:** <http://bcct.unam.mx/catalogos/A-Z/index.html>

**Descripción** La Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra (BCCT), representa la Red de Bibliotecas e Información (red-Tierra) más grande de América Latina, la cual está conformada por el Centro de Ciencias de la Atmósfera y los Institutos de Geofísica, Geología y de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM.

**Clasificación:** Ciencias de la Tierra

**Descriptor:** Geología, Geofísica, Ciencias del Mar.

**Ultima rev:** Junio del 2016

**Ficha descriptiva del recurso.**

**Título:** Natural Hazards and Risk Virtual Library

**Tipo:** Universidad

**Lengua:** Inglés

**Responsabilidad:** Universidad de Extremadura

**Lugar:** España.

**URL:** <http://www.eweb.unex.es/eweb/vl/>

**Descripción.** La biblioteca virtual de los peligros naturales y el riesgo es una colección seleccionada de enlaces a recursos sobre este tema, y está dedicada a proporcionar información sobre los diversos temas que se relacionan con ella. Mantenido y actualizado por el Grupo de Investigación de Catástrofes Naturales y Vulnerabilidad de la Universidad de Extremadura. España.

**Clasificación:** Ciencias de la Tierra

**Descriptores:** Riesgos Naturales, Vulnerabilidad, Percepción del riesgo.

**Última rev:** Junio del 2016

**Ficha descriptiva del recurso.**

**Título:** Open Access Theses and Dissertations

**Tipo:** Organización.

**Lengua:** Inglés

**Responsabilidad:** Compartida por varios académicos de diferentes universidades del mundo.

**Lugar:** Estados Unidos.

**URL:** <https://oatd.org>

**Descripción:** Portal global de tesis en Acceso abierto. En la actualidad están indexados más de 1,6 millones de tesis doctorales de libre acceso procedentes de más de 800 universidades e instituciones de investigación, los registros de este repositorio provienen de los propios repositorios de estas universidades. Otros vienen de consorcios ETD regionales o nacionales, o de un conjunto de registros del catálogo ETD proporcionados por OCLC WorldCat.

**Clasificación:** Multidisciplinaria.

**Descriptor:** Tesis doctorales

**Última rev:** Junio del 2016