

**DISEÑO DE UNA METODOLOGIA PARA LA CONSTRUCCION DE UNA
ONTOLOGIA EN FOTOGRAFIA. (APLICADA AL FONDO FOTOGRAFICO
NEREO LOPEZ DE LA BIBLIOTECA NACIONAL DE COLOMBIA)**

LUIS FERNANDO ROMERO BORDA

Trabajo de grado para optar al Título de
Profesional en Ciencia de la Información - Bibliotecólogo

DIRECTORA: LUCILA ESPINOSA

**PROFESIONAL EN CIENCIA DE LA INFORMACION- BIBLIOTECOLOGA
CON ESPECILIZACION EN: DOCUMENTACION CIENTIFICA**



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y LENGUAJE
DEPARTAMENTO CIENCIA DE LA INFORMACION
CARRERA CIENCIA DE LA INFORMACION- BIBLIOTECOLOGIA
BOGOTÁ D.C. MAYO 2014**

Reglamento de la Pontificia Universidad Javeriana, Artículo 23 de la Resolución No.13 de 1964.

“La universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de Grado, solo velará porque no se publique nada contrario al dogma y moral católicos y porque el trabajo no contenga ataques y polémicas puramente personales, antes bien, se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”

Nota de aceptación:

Firma Director Trabajo de Grado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá, _____ de 2014

AGRADECIMIENTOS

Al Gran Creador

A los profesores que orientaron mi formación

*A **Adela** mi madre y hermanos(as) por su incondicional apoyo*

*A mis hermosos regalos en vida: **Claudia Patricia** y **Tomás Santiago***

A todo el equipo de Compañeros de la Biblioteca de la Alianza Colombo Francesa

... A todos

mi más profunda Gratitude por su espléndida Generosidad

Tabla de Contenido

1	INTRODUCCION	1
2	OBJETIVOS.....	2
3	JUSTIFICACIÓN.....	2
4	METODOLOGIA	3
4.1	Planteamiento del problema.....	3
4.2	Delimitación geográfica.....	5
4.3	Sistematización del problema.....	6
5	SITUACIÓN ACTUAL	6
5.1	Pronóstico	7
5.2	Control al pronóstico.....	7
6	ESTADO DEL ARTE DE LA INVESTIGACIÓN	7
6.1	Análisis Documental de la Fotografía.....	9
6.2	Ontología	9
6.3	Generalidades sobre las Ontologías	11
6.4	Las ontologías y sus tipos	12
6.5	Por Tipos de Ontologías.....	12
6.6	Web Semántica y Ontologías	14
6.7	¿Qué hay en la Web sobre fotografías y posibles ontologías?	15
6.8	Fondo fotográfico Nereo López Meza.....	19
7	MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	20
7.1	ANTECEDENTES BIBLIOTECA NACIONAL DE COLOMBIA.....	20
7.2	Plan Digital	21

7.3	Unidad Administrativa Especial (U.A.E)	23
7.4	Fondos y Colecciones	25
7.5	¿Quién es Nereo López Mesa?	28
7.6	Nereo López Mesa en la Web	29
8	ENFOQUE METODOLÓGICO	29
9	DISEÑO DE LA ONTOLOGÍA	31
9.1	Paso N°. 1 Delimitación del Dominio y alcance de la ontología	31
9.2	Paso N°. 2 Reutilización de las ontologías	38
9.3	Paso N°. 3 Enlistar términos de Dominio para la Ontología	39
9.4	Paso N°. 4 Definir las Clases y la Jerarquía de las Clases	40
10	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS (METODO)	56
11	VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA	57
11.1	Conclusiones sobre la Validación y evaluación de la propuesta	66
12	MODELACIÓN DE LA ONTOLOGÍA	66
13	IMPACTO	68
14	CONCLUSIONES:	68
15	RECOMENDACIONES:	69
16	BIBLIOGRAFÍA	69
17	ANEXOS, CUADROS, IMÁGENES Y TABLAS	75

Anexos, Cuadros, Imágenes y Tablas

1. Anexos.

- Nº. 1 Levantamiento de información
- Nº. 2 Reconocimiento del Formato de Conservación Fotográfica
- Nº. 3 Procedimientos en el tratamiento fotográfico
- Nº. 4 Análisis de Contenido Fotográfico (ACF)
- Nº. 5 Nereo López Mesa en la Web)
- Nº. 6 Listado de Términos Técnicas de recopilación de información
- Nº. 7 Técnicas de recopilación de información

2. Cuadros

- Cuadro Nº. 1. Estructura de las relaciones en una ontología
- Cuadro Nº. 2. Clasificación de ontologías por tipos
- Cuadro Nº. 3 Clasificación de ontologías por el grado o nivel de abstracción
- Cuadro Nº 4 .Esquema general de la estructura de; Superclases, clases, subclases e instancias
- Cuadro Nº. 5 .Esquema general de la estructura Ontológica
- Cuadro Nº. 6 Esquema de relación entre conceptos
- Cuadro Nº. 7 Esquema de relación entre conceptos, de la superclase, las clases y las subclases con sus correspondientes instancias
- Cuadro Nº. 8 Esquema de relación entre conceptos, Universo fotografía, clase ambiente fotográfico, subclase temática en relación con fotógrafo
- Cuadro Nº. 9 Estructura ontológica relacionada con la Superclase Fotografía, la clase fotógrafo y ésta a su vez con sus instancias
- Cuadro Nº. 10 Esquema Ontológico de relación entre Fotografía y Fotógrafo
- Cuadro Nº. 11 Relación ontológica de la superclase Fotografía y la clase Componente(s) Técnico(s): Equipo(s), Formato(s), Componente(s) Formal(es).
- Cuadro Nº. 12 Relación ontológica de la superclase Fotografía y la clase Ambiente(s) Fotográfico(s): Temática(s), Contexto(s), Fotográfico(s).

3. Imágenes

- Imagen nº. 1. Premio Nobel de literatura a Gabriel García Márquez (1928-2014)
- Imagen Nº. 2. Libros antiguos página Web Biblioteca Nacional de Colombia
- Imagen Nº. 3. Organigrama de la Unidad Administrativa Especial
- Imagen Nº. 4 Repositorios en la Web sobre fotografía, inglés y español
- Imagen Nº. 5 Repositorios en la Web sobre fotografía, Colombia

4. Tablas

- Tabla Nº. 1. Colecciones Biblioteca Nacional de Colombia
- Tabla Nº. 2. Metodologías para el diseño de Ontologías
- Tabla Nº. 3. Validación y evaluación de la propuesta
- Tabla Nº. 4. Lenguajes Ontológicos
- Tabla Nº. 5. Software para Ontologías

1 INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación tiene como fin presentar un diseño metodológico que indique la construcción de una ontología para fotografía, que sea modelo para las diferentes Unidades de Información ubicadas en Bogotá quienes poseen en sus colecciones o fondos, diversos soportes bibliográficos, entre ellos, documentos fotográficos en ocasiones con un alto valor de contenido.

Organizar estos fondos se convierte en una actividad que implica de un lado, registrar la descripción un tanto subjetiva en formatos establecidos técnicamente como el Formato Marc conciso para datos bibliográficos o el Dublín Core, también para descripción de recursos, con el objetivo de recuperar el documento en forma efectiva y de otra parte, la extensión de los álbumes pueden ser factores que garanticen o no el éxito de consulta de imágenes gráficas.

Desde la disciplina de la Ciencia de la Información se quiere hacer un aporte que contribuya en garantizar que estos documentos gráficos representen su contenido a través de una metodología para hacer ontologías en fotografía y así facilitar la recuperación documental gráfica. Para alcanzar este objetivo es pertinente revisar si existen o no, antecedentes sobre el tema, identificar el estado de arte, analizar qué tipos de metodologías y ontologías son las más adecuadas y determinar cuál será la coyuntura entre una metodología, una ontología y una disciplina como la fotografía para documentar la investigación y proponer una mejora en este campo.

Lograr esto contribuirá en gran medida a organizar un dominio específico en fotografía, garantizar posibles nuevas estructuras como tesauros o listas de encabezamiento de materias, compartir conocimiento y valorar el trabajo que tanto fotógrafos como bibliotecólogos realizan a diario a fin de disponer la información para satisfacer necesidades de conocimiento.

2 OBJETIVOS

Objetivo General:

Modelar una metodología que describa cada una de las etapas para el desarrollo de una ontología orientada a la fotografía, tomando como modelo el fondo fotográfico de Nereo López Mesa de la Biblioteca Nacional de Colombia.

Objetivos específicos

- Definir los pasos a seguir para generar una ontología que permita expresar una conceptualización estructurada sobre un dominio específico en el campo de la fotografía, para utilizarla con fines de mejorar la comunicación entre personas y sistemas de cómputo.
- Describir los parámetros para ejecutar tareas de especificación, conceptualización, formalización, del conocimiento implícito en el fondo fotográfico que aporte ampliamente a la generación de nuevo conocimiento
- Elaborar el esquema ontológico y probarlo, dentro de una colección fotográfica

3 JUSTIFICACIÓN

El elemento innovador del proyecto de diseñar un modelo metodológico para la construcción de una ontología en fotografía, está dado en el modelamiento y propuesta del mismo.

Actividades como el Análisis Documental de Contenido (ADC) proceso que consiste, como lo describe García Marco¹ es:

“[...] aquella técnica documental que permite, mediante una operación intelectual objetiva, la identificación y la transformación de los documentos en productos que faciliten la consulta de los originales en aras del control documental y con el objetivo último de servicio a la comunidad científica”.

y que se adelanta con el fondo seleccionado para esta propuesta, permite el levantamiento de información de dichos soportes, de allí que la importancia de contemplar la idea de desarrollar un modelo ontológico como un medio de dominio con sus términos, sus relaciones, más un conjunto de reglas de la combinación entre ellos para extender su conocimiento, sean algunas de las características más relevantes del proyecto.

Entre otras características, se puede también mencionar que al proponer un modelo metodológico para crear una ontología, dotará de un vocabulario específico en el campo de la fotografía, definiendo múltiples niveles de formalidad, una significación propia para cada uno de los términos y las relaciones que entre ellos se den.

4 METODOLOGIA

4.1 Planteamiento del problema

Para exponer el planteamiento del problema es pertinente indicar cuales son los sucesos generales, que identifican la relevancia de estos, contextualizarlos y determinar posibles causas.

La fotografía es un documento que registra momentos concretos de la realidad, convirtiéndose en testimonio de carácter histórico, político, cultural, económico y social. Como documento es poseedor de mensajes que están contenidos en

¹ **Pinto Molina**, María; **García Marco**, F. y **Agustín Lacruz**, María del Carmen. Indización y resumen de documentos digitales y multimedia: técnicas y procedimientos. Gijón: Trea, 2002. Consultado el 16/02/2014

formatos, definiendo aspectos de forma, color, texturas entre otros, aspectos que son visibles también gracias al soporte en el que se visualizan, sean estos físicos y/o digitales. En consecuencia se convierte así mismo en un documento que también cumple con unas intenciones comunicativas concretas, Sánchez Ortega² retoma el concepto de Lara, quien al respecto se refiere al valor comunicativo de la fotografía en los siguientes términos;

“[...] Esta versatilidad de las fotografías, desde una perspectiva histórica y etnográfica, las convierten en unos documentos visuales sincréticos por la capacidad de integrar diferentes aportes informativos, (...) en esencia, cualquier fotografía es depositaria de un valor documental al ser un canal visual de transmisión de información y un sugeridor de conocimientos” (Lara, 2005, p. 11).

En Colombia, la Biblioteca Nacional es el referente por excelencia del espacio donde se conserva, preserva y así mismo se pone a disposición de los colombianos toda su riqueza documental. El área de conservación posee en la actualidad un patrimonio fotográfico de 123.000³ imágenes de artista colombianos que registraron eventos, que van de la talla mundial a situaciones de la vida cotidiana en diferentes lugares del mundo, pero en forma especial resalta hechos de la vida nacional. La organización de la información de las fotografías implica un delicado proceso de análisis de contexto que permite alimentar el formato de registro fotográfico, llevar a cabo la digitalización, implementar la marca de agua de cada una de las imágenes (ver Anexo n° 1), estas actividades actualmente se llevan a cabo en el área de conservación. Un factor limitante que interviene en el proceso de consulta de esta información consiste en que solo puede hacerse directamente en una de las salas de la biblioteca, concretamente en un equipo donde la información está disponible, pero no en su totalidad, lo que evidencia que la consulta de las fotografías es un tanto restringida. Para resolver este tipo de inconvenientes, la unidad de información (BNAL) se ha propuesto como objetivo

² **Sánchez Ortega, Naydelin:** De la fotografía como representación de la realidad a documento representado: el análisis documental de contenido, en: Contribuciones a las Ciencias Sociales, octubre 2011, Disponible en: www.eumed.net/rev/cccss/14/ Consultado el 17/02/2014

³ Colecciones que posee la Biblioteca Nacional. Disponible en: http://www.bibliotecanacional.gov.co/recursos_user/documentos_bnc/Proyecto-biblioteca-digital-nacional-de-Colombia_v4.pdf Consultado el 17/02/2014

lanzar el proyecto de Biblioteca Nacional Digital, para favorecer la preservación de los documentos pero también con el objetivo concreto de poner a disposición de todos, la información patrimonial, para su consulta.

La organización de estos fondos fotográficos comprende 2 fases, así:

Fase I: Levantamiento de la Información que consiste en: una vez adquiridas las fotografías por la unidad de información, se determinan las políticas de Análisis Documental de Contenido (ADC). (Ver Anexo n°. 2),

La **Fase II** que consiste en: Digitalización fotográfica, tiene como objetivo poner a disposición las fotografías para que los usuarios puedan acceder a este tipo de recurso a través de la página web de la Biblioteca Nacional desde el lugar en el que se encuentren, garantizando así, además de su divulgación, la preservación y conservación de las colecciones fotográficas. (Ver Anexo n°. 3)

4.2 Delimitación geográfica

Se contempla que la propuesta de diseño de la presente metodología se aplique a fondos fotográficos de cualquier unidad de información que las contenga. Sin embargo y para este caso, las fuentes de información a consultar para documentar este proyecto, serán la Biblioteca Nacional de Colombia, Documentos impresos y en línea sobre el campo de la fotografía y las ontologías.

Para la formulación del problema surge la siguiente pregunta

- ¿Cómo los actuales procesos de organización y difusión de la información de los fondos fotográficos hacen visible este patrimonio afectando positivamente su nivel de consulta

4.3 Sistematización del problema

Para esto es necesario responder lo siguiente:

- ✓ ¿Cuáles son los potenciales usuarios que en principio accederían a esta información?
- ✓ ¿Cuáles son las grandes temáticas abordadas en los fondos fotográficos?
- ✓ ¿Cuáles son los eventos contenidos en las fotografías?
- ✓ ¿Qué tipo de personajes son fotografiados?
- ✓ ¿En cuales lugares de contexto internacional, nacional y local se presentan los eventos contenidos en las imágenes?

Una variable que se puede considerar al presente caso es:

- ¿Cómo ha sido el proceso de organización de información de los fondos fotográficos?

5 SITUACIÓN ACTUAL

Por el momento no se han identificado ontologías que organicen y representen, fondos fotográficos. Un síntoma es de hecho la existencia de diversas unidades de información a nivel local y nacional que poseen en sus colecciones fotografías, instituciones como la Biblioteca Nacional de Colombia, el Museo Nacional de la Fotografía en Colombia, el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural, Bogotá Archivo, Fotográfico (Photo Archive), Radio Televisión Nacional de Colombia (RTVC), son algunos ejemplos del considerable volumen de fotografías que a diario son manipuladas y consultadas en un sinnúmero de álbumes tanto en formatos físicos como digitales. Es por tanto que se justifica la utilidad del recurso propuesto para organizar y estructurar ontológicamente fondos fotográficos

5.1 Pronóstico

Los anteriores sucesos pueden ocasionar que estos fondos patrimoniales no sean ampliamente difundidos por las unidades de información y sean desaprovechados por falta de estrategias que faciliten y aceleren la consulta, como consecuencia son muchos los usuarios que desconocen las bondades informativas que los fondos fotográficos ofrecen.

5.2 Control al pronóstico

Esto sugiere que con miras a garantizar el éxito tanto de la organización de información fotográfica y su posterior recuperación se implemente el diseño de una metodología para la elaboración de una ontología en fotografía con dominio específico del lenguaje. Poner en marcha este modelo contribuirá en la dinámica de compartir información puntual con el propósito de aportar en el enriquecimiento de los contenidos visuales existentes en las imágenes.

“[...] Revisiones como la de Daconta et al. (2003:157) en otras palabras el espectro de la ontologías, considera como ontología a toda organización cognitiva que oscile desde la noción más simple de las taxonomías, pasando por los tesauros y los modelos conceptuales hasta llegar a las teorías lógicas que representan la noción más compleja. Desde este punto de vista, una ontología define conceptos (significados) usados para describir y representar una área del conocimiento”⁴

6 ESTADO DEL ARTE DE LA INVESTIGACIÓN

Para introducirnos al estado del arte se tendrá en cuenta dos escenarios esenciales en este proyecto, de un lado, lo que comprende el Análisis Documental

⁴ **Sánchez-Cuadrado**, Sonia, et al. De repente, ¿todos hablamos de ontologías? ". En: El profesional de la información, 2007, noviembre-diciembre, v. 16 n. 6. p. 562-568. Disponible en: <https://bases.javeriana.edu.co> Consultado el 15/03/2014

de la Fotografía y de otra parte la Ontología como herramienta que estructura un orden.

Es necesario identificar el estado del arte en el proceso de Análisis Documental de Contenido (ADC), de este tipo de documentos dada la categoría e importancia que cobran en la actualidad los fondos fotográficos

Para el Análisis Documental de Contenido de la fotografía se hizo consulta de documentos en línea, del doctor en Ciencias de la Información, Profesor Titular de Universidad, Director del Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid, Señor Félix del Valle Gastaminza⁵ quien manifiesta lo siguiente con respecto a la fotografía como objeto del análisis documental:

“[...] El análisis documental es una operación que se realiza sobre los documentos pertenecientes a una determinada colección cuyo objetivo es obtener una representación de cada uno de ellos que permita encontrar y recuperar el documento de acuerdo con unos criterios previstos e informar sobre el mismo a través de un interfaz adecuado. Estas representaciones, más manejables que el original, pueden sustituir al documento en el proceso documental. Esto es especialmente útil en fotografía porque el documento original es frágil y de esta manera se preserva del uso habitual.”

Es de resaltar que las fotografías son parte de un fondo, que a su vez son activos fijos en las colecciones de las unidades de información, asunto por el cual la preservación se hace necesaria, como lo es también y en alta consideración, su representación y estrategia de recuperación. La ontología es una propuesta estratégica clave para garantizar el buen desempeño en la consulta del mismo, de manera sistemática y no aleatoria como podría ser el caso al no plantearse este tipo de estructura organizativa.

⁵ **Valle Gastaminza**, Félix del. Perspectivas sobre el tratamiento documental de la fotografía. universidad complutense de Madrid. Disponible en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/multidoc/prof/fvalle/ArtCIIIWEB.htm> Consultado el 15/03/2014

6.1 Análisis Documental de la Fotografía

En el documento *Perspectivas sobre el tratamiento documental de la fotografía* se hace mención de la importancia que tiene esta labor en función de su recuperación, al respecto se dice;

“[...] El objeto principal que, desde nuestro punto de vista, debe guiar el análisis documental, es la recuperación de los documentos. Es bien cierto que hay otros objetivos (información, control, ordenación, sustitución) pero el más importante es conseguir que los documentos aparezcan cuando sean necesarios. El Análisis documental ha de servir pues para obtener representaciones de los documentos orientadas a la recuperación.”⁶

El analista documental juega un papel fundamental en este proceso ya que del correcto análisis que se haga dependerá en gran medida el éxito de su recuperación, Valle Gastaminza expresa que;

“[...] Para analizar un documento es preciso conocerlo con detalle y eso implica una lectura inteligente del mismo. El lector, sea o no documentalista, que se enfrenta a una fotografía pone en práctica diversas competencias (VILCHES, 1987) que le llevan a su correcta (o, a veces incorrecta) interpretación y comprensión. Casi todas ellas son aprendidas, por lo que siempre admiten entrenamiento y mejora”⁷.

Como parte de la metodología aplicada al proceso de análisis, el analista debe estar en capacidad de poner en marcha un conjunto de competencias específicas a la hora de intervenir el material fotográfico, (ver Anexo n°. 4).

6.2 Ontología

¿Por qué una ontología?, debido al creciente desarrollo de la Web semántica y su alto impacto en el proceso de organización y uso de la información con fines de transformarla en conocimiento, una ontología aporta una manera de representarlo y ponerlo a disposición de los usuarios haciendo uso de un vocabulario común, sin dejar de lado el uso de un formato que facilita el intercambio de conocimiento,

⁶ Óp. cit.

⁷ Óp. cit.

provee de un protocolo específico de comunicación lo que en conjunto permite reutilizar el conocimiento contenido en los diferentes fondos fotográficos

“[...] La web semántica es una extensión de la web cuya idea básica es tener los datos definidos y relacionados para que su uso sea más efectivo y sea posible su automatización, integración y re-utilización por medio de diferentes aplicaciones, es decir, pretende proporcionar una infraestructura que permita que las páginas web, las bases de datos, los programas y aplicaciones, los dispositivos, tanto personales como los empleados en el hogar, puedan consumir y producir datos, sin los problemas causados por los diferentes protocolos de acceso a la información que hacen de la transferencia de contenidos una tarea ardua y difícil.”⁸

Cabe mencionar aquí lo dicho por (Gruber. 93),

“[...] El conocimiento en las ontologías se formaliza haciendo uso de cinco tipos de componentes, son ellos; clases, relaciones, funciones, axiomas e instancias”

Por lo tanto dentro de la ontología, las clases se estructurarán en axiomas, es decir proposiciones que se consideran evidentes y no requieren de una demostración previa; al hacer uso de conceptos estos serán utilizados en un sentido amplio, entiéndase esto como conceptos abstractos o concretos de carácter real o ficticio. Las relaciones indican una interacción entre los conceptos. Las funciones serán tenidas en cuenta para caso especiales de relaciones. Las instancias son la representación de elementos definidos en la ontología.

Entre otras razones porque una ontología difiere de un Tesauro en su nivel más alto de concepción y de descripción del vocabulario que sirve para representarlo.

“[...] En las ontologías la exigencia es muy superior, ya que, en primer lugar las ontologías deben especificarse mediante un lenguaje informático con una base lógica-matemática (derivada de las llamadas lógicas descriptivas), además, para

⁸ **Rodríguez Perojo**, Keilyn, **Ronda León**, Rodrigo. Web semántica: un nuevo enfoque para la organización y recuperación de información en el web. ACIMED. Nov/dic 2005, Vol. 13 Issue 6, p1-53. 53 p. Disponible en: <https://bases.javeriana.edu.co> Consultado el 15/03/2014

que las ontologías sean algo más que una taxonomía codificada en un lenguaje complicado deben incluir los llamados axiomas.”⁹

Tiene como característica un desarrollo semántico profundo para la relación de tipo clase/subclase, lo mismo que para las relaciones cruzadas por lo que las amplía. Se puede concluir entonces, que una ontología posee definiciones que de fondo dotan de un vocabulario para referirse a un dominio y además que éste sea comprensible por una máquina.

6.3 Generalidades sobre las Ontologías

La ontología es un recurso tecnológico significativo dentro de un sistema de información, sin embargo, es pertinente aclarar que es una expresión que continúa elaborando una definición conceptual desde sus orígenes en la filosofía. Hoy en el contexto de la información se puede tener presente la definición que plantea Studer¹⁰ (1998) definición ésta que perfecciona la suministrada por Gruber (1993), para quien una ontología es:

“[...] una especificación explícita y formal de una conceptualización compartida”. Una “conceptualización” es un modelo abstracto de algún fenómeno del mundo construido mediante la identificación de los conceptos relevantes a ese fenómeno (normalmente un dominio del conocimiento). “Explícito” significa que los conceptos utilizados en la Ontología y las restricciones para su uso, están claramente definidos. “Formal” se refiere al hecho de que debe ser comprensible para las máquinas, es decir, estar expresados como una sintaxis (como OWL), que permita a un ordenador operar sobre ella. Por último “Compartida” refleja la noción de que contendrá conocimiento consensuado en algún grado (en el caso de un dominio del conocimiento, se supone estará consensuado por los expertos en él)”

Los elementos (clases) y las relaciones (entidades), son los dos componentes que tienen que estar presentes para que la especificación de un dominio sea

⁹ **Codina**, Lluís, **Pedraza-Jiménez**, Rafael. Tesoros Y Ontologías. En: Sistemas de Información Documental. El Profesional de la Información. Sep./Oct. 2011, Vol. 20 Issue 5, p.555-563. Disponible en: <https://bases.javeriana.edu.co> Consultado el 16/03/2014

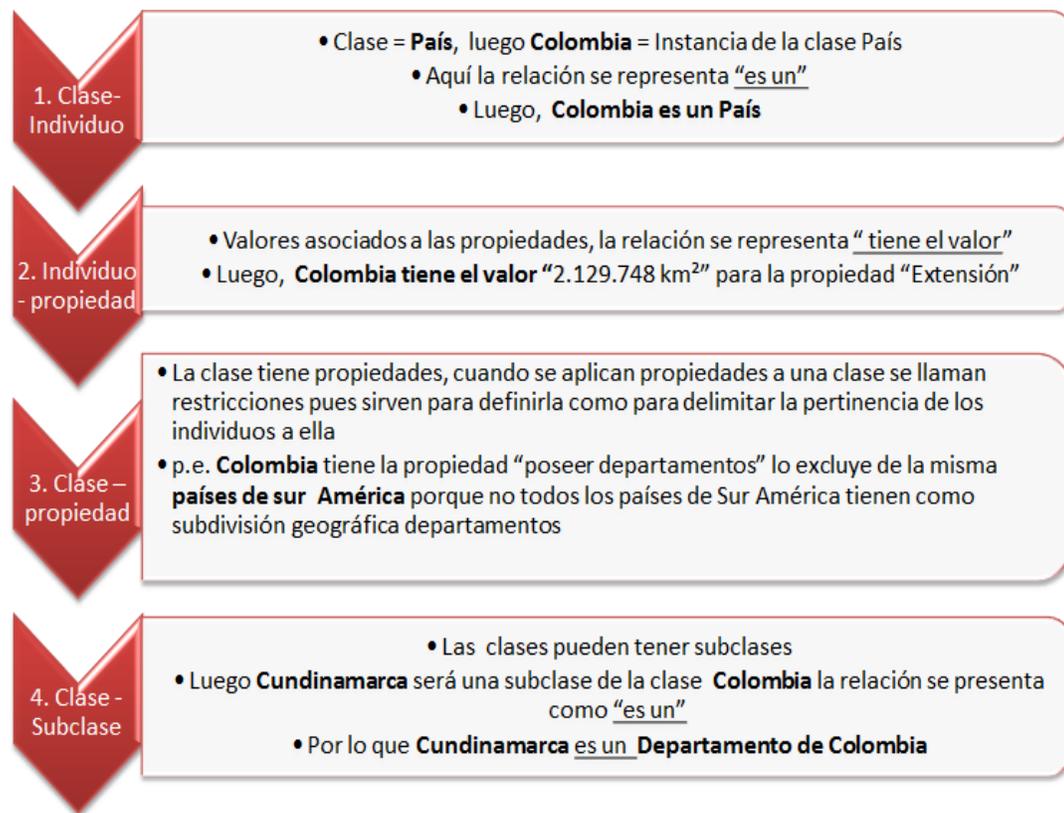
¹⁰ **Pedraza-Jiménez**, Rafael. **Codina**, Lluís. Rovira, Cristòfol. Web semántica y ontologías en el procesamiento de la información documental. Disponible en : <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2007/noviembre/04.pdf> Consultado el 17/03/2014

considerada ontología, quiere decir esto que las clases corresponden a los elementos del “mundo real”, categorizados bien sea por grupos o conjuntos de objetos con características afines, formando las clases de la ontología. Las entidades corresponden a objetos que pueden ser físicos (p.e. carro, libro) o conceptuales (p.e. hipótesis científicas), estableciendo el núcleo de la ontología y describiendo los conceptos de un dominio en particular.

6.4 Las ontologías y sus tipos

En una ontología los tipos y sus relaciones¹¹ más frecuentes son

6.5 Por Tipos de Ontologías¹²

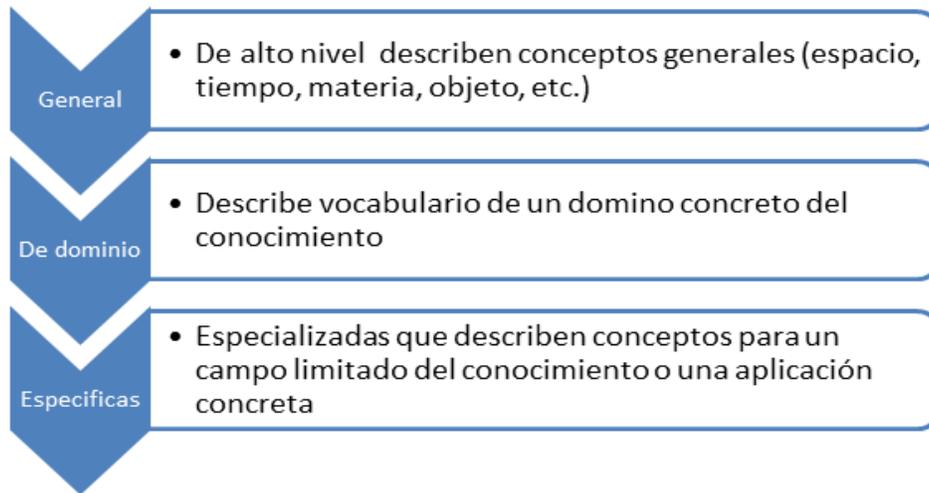


Cuadro N°. 1. Estructura de las relaciones en una ontología

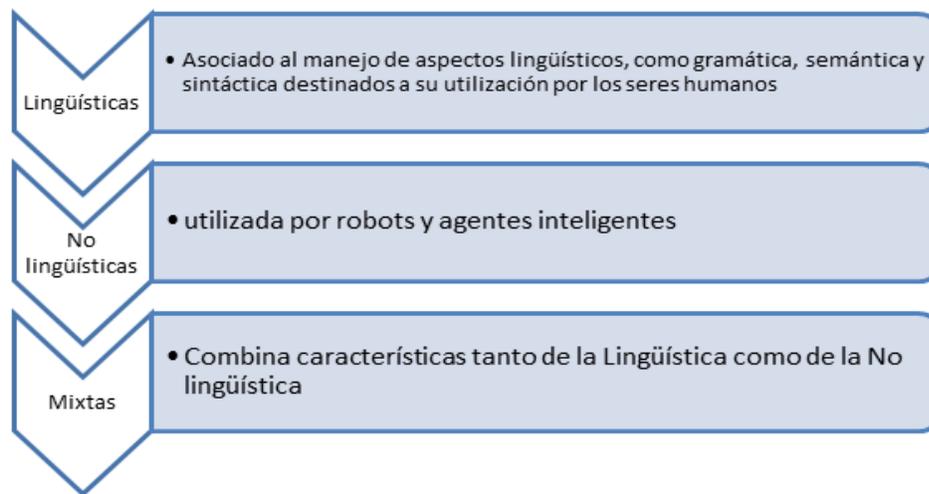
¹¹ Op.cit.

¹² **García Peñalvo**, Francisco José. Web Semántica y Ontologías. Departamento de Informática y Automática – Facultad de Ciencias. Universidad de Salamanca. Disponible en: <http://zarza.usal.es/~fgarcia/doctorado/iuce/WSemantica.pdf> Consultado el 17/03/2014

Por ámbito de conocimiento



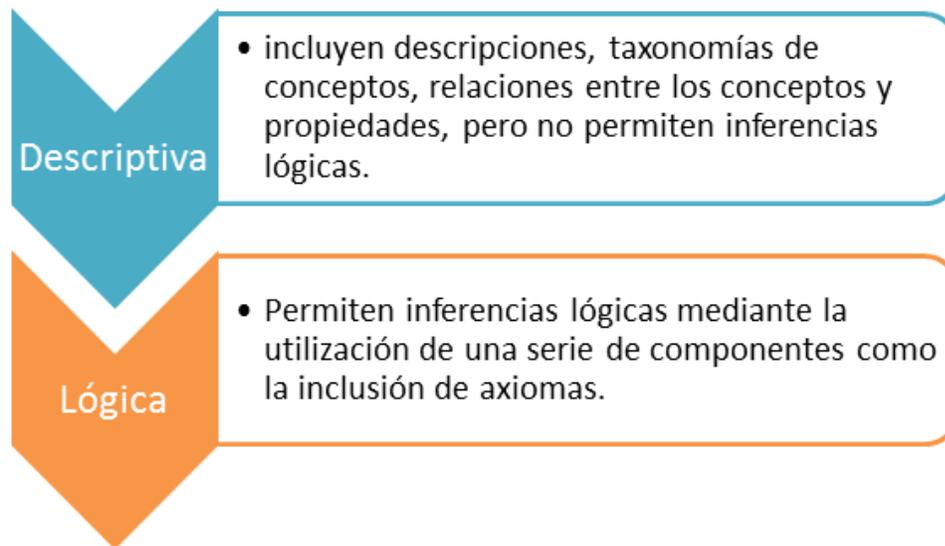
Por tipo de agente al que vaya destinado



Cuadro N°. 2. Clasificación de ontologías por tipos

Clasificación de ontologías por tipos¹³

Por el grado o nivel de abstracción y razonamiento lógico que permitan



Cuadro N°. 3 Clasificación de ontologías por el grado o nivel de abstracción

6.6 Web Semántica y Ontologías

La web semántica relaciona datos en internet, esa relación genera conocimiento. La Web desde sus orígenes mostró páginas estáticas, éstas a su vez suministraban información dispersa, por ejemplo se encontraba una página con información de carácter político y otra página con información de un país o región cualquiera, era bastante probable que entre estas dos páginas no existiera una relación directa o con significado entre los dos tipos de información, pero si se expresaba: “esta página pertenece a este país o región”, no se podía hacer una búsqueda específica sobre la relación, *pertenece a* lo que hace la web semántica aquí, es dotar de relaciones para darle el significado a la información y facilitar su recuperación, por lo que en consecuencia la ontología es el resultado de este proceso.

¹³ Óp. Cit.

6.7 ¿Qué hay en la Web sobre fotografías y posibles ontologías?

En el contexto de la web semántica y acceso a la información, la fotografía ocupa un espacio importante en este medio, así por ejemplo, el Museo Nacional de la Fotografía de Colombia como ente sin ánimo de lucro que difunde como ella misma lo denomina: “los grandes valores de la fotografía Nacional e Internacional a través de exposiciones itinerantes y descentralizando el acceso a este rico patrimonio nacional”, sobra decir que este referente es ya un cumulo de conocimiento que entra en relación directa con la propuesta de modelación de la ontología para el fondo Nereo, dado que en este momento se está trabajando en el proyecto del Banco de Imágenes, organizado por el foto-museo.

El Instituto Distrital de Patrimonio Cultural¹⁴ ubicado en Bogotá es otra institución que a través de su programa *Recolección de fotografías*, promueve la divulgación de este recurso, iniciativa que al parecer está directamente relacionada con el Museo de Bogotá.

El instituto presenta también la obra denominada “*Setenta años de reportería grafica de Bogotá*” labor que realizó el reportero gráfico Manuel H. Rodríguez de quien también se tienen registros fotográficos en la Biblioteca Nacional de Colombia.

El trabajo de Saúl Orduz *Fotógrafo de la ciudad*, es un referente al material fotográfico que será parte del proyecto del Banco de imágenes del Museo de Bogotá¹⁵

¹⁴Instituto Distrital de Patrimonio Cultural. Programa recolección de fotografías. Disponible en: <http://www.patrimoniocultural.gov.co/> Consultado el 20/03/2014

¹⁵ **Rodríguez**, Manuel H. *Setenta años de reportería grafica de Bogotá* y **Orduz**, Saúl. *Fotógrafo de la Ciudad*. Libros en línea. Disponibles en: <http://www.patrimoniocultural.gov.co/servicios/nuestras-publicaciones/2-publicaciones/87-atlas-historico-de-bogota-1911-1948.html> Consultado el 22/03/2014

El grupo de Investigación Tlaminime sobre Ontología Latinoamericana¹⁶ GITOL es un grupo de investigación que está compuesto por investigadores de las universidades: Ricardo Palma en Lima-Perú, Universidad Nacional de General Sarmiento, Buenos Aires- Argentina y la Universidad Santo Tomás de la ciudad de Bogotá, el enfoque de este proyecto apunta a resolver la cuestión fundamental sobre el ser, por lo que se centra en la problemática de comprensión y sentido del ser, desde las percepciones, nociones y categorías del pensamiento latinoamericano, con proyectos como: *El problema del tiempo en el pensamiento Aymara: aproximación a una ontología andina*, *Hacia una ontología quechua: el manuscrito de Pachacuti*, *Lo melódico del estar-siendo latinoamericano*, *Metafísica en la obra filosófica de Ignacio Ellacuría*, *Hacia la ontología del estar*, entre otros. La orientación que el grupo de investigación aplica está dirigida al campo de la filosofía, en consecuencia se menciona aquí, pero para efectos del proyecto no se articula con los objetivos que se pretende.

Documentos sobre ontologías

Existen algunos documentos y trabajos de grado sobre ontologías orientados a la Ciencia de la Información y producidos en Colombia. A la fecha no se ha encontrado una que se aplique al tema de este trabajo de grado. Sin embargo, como información se describen a continuación algunos de los documentos encontrados sobre ontologías en general:

Diseño metodológico para la generación de ontologías a partir de la utilización de tesauros en línea [Recurso electrónico]¹⁷

“[...] A partir de una práctica profesional en la actualización y mejora de un tesoro, surge el interés por desarrollar una solución que permita converger, como lo expresa la autora en que un tesoro en línea pueda confluir en una ontología, con el propósito de favorecer el acceso a información propia en el dominio de la agricultura”

¹⁶ Grupo de Investigación Tlaminime sobre Ontología Latinoamericana. Disponible en: <http://tlaminime.es.tl/Lineamientos.htm> Consultado el 25/03/2014

¹⁷ **Rojas Guzmán**, Yenny Marcela. Diseño metodológico para la generación de ontologías a partir de la utilización de tesauros en línea Tesis. Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. 2011. Consultado el 22/03/2014

Guía metodológica para la elaboración de una ontología a partir de un tesoro: Estudio analítico comparativo (Fase I)¹⁸

“[...] En la monografía de grado titulado Guía metodológica para la elaboración de una ontología a partir de un tesoro: estudio analítico comparativo (fase I), describe aspectos y resultados importantes de la investigación. La primera fase, analiza estructuras del tesoro, identifica elementos y los direcciona para la elaboración de una ontología, discriminando metódicamente cada una de las herramientas y fases del análisis. Finalmente, se ofrecen conclusiones y observaciones de este estudio, que serán la base para la segunda fase, que expondrá la guía metodológica”¹⁹.

Extracción semiautomática de conocimiento basado en ontologías a partir de un tipo de elemento de conocimiento²⁰

“[...] Las ontologías al ser una especificación explícita y formal de una conceptualización consensuada, son una alternativa viable para lograr la gestión del conocimiento, pues su objetivo es proyectarlo de una manera fácil, entendible y práctica, ayudando a las organizaciones a compartir y a reutilizar el conocimiento que se encuentra en los documentos y en la mente de todos los empleados, con el fin que puedan realizar acciones y tareas concretas que le ayuden a la empresa a obtener una ventaja competitiva.”

Sistema integrador de ontologías²¹

“[...] Se pretende integrar un conjunto de Ontologías fuentes que describen un dominio específico. Se aplicará el concepto de: “Coordinación de actividades de varias partes, para alcanzar un funcionamiento armonioso, se utilizará como sinónimo de relación; no se estará haciendo referencia a la técnica de “Integración” que permite implementar un modelo de relación de Ontologías. Para poder construir el sistema de integración de ontologías, se hará una lista de requerimientos los cuales indicarán las restricciones a tener en cuenta para diseñar la arquitectura con la cual se implementará dicho sistema, se construirá un sistema que permita hacer consultas de un dominio basado en el software de Integración”.

Sistema de información documental sobre desplazamiento forzado en Colombia basado en ontologías²²

¹⁸ **Ospina Rodríguez**, Martha Carolina. Guía metodológica para la elaboración de una ontología a partir de un tesoro: Estudio analítico comparativo (Fase I). Revistas.lasalle.edu.co Vol. 7, No. 1 (2011 p. 113-130. Disponible en: <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/co/article/view/730/647> Consultado el 22/03/2014

¹⁹ Op. cit.

²⁰ **Sánchez Calderón**, Iván Darío. Extracción semiautomática de conocimiento basado en ontologías a partir de un tipo de elemento de conocimiento. Tesis. Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá 2007. Consultado el 22/03/2014

²¹ **García Latorre**, Andrés Armando. Sistema integrador de ontologías. Tesis. Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. 2008. Consultado el 22/03/2014

“[...] Presenta el proceso de elaboración del Sistema de información documental sobre desplazamiento forzado en Colombia basado en ontologías. La investigación se planteó como objetivo general construir una ontología que representa conceptualmente la terminología sobre el desplazamiento forzado en Colombia, de manera que permita representar y recuperar la información referencial y en texto completo de la documentación producida. Presenta una breve descripción de lo que son las ontologías y su aplicación para la gestión y recuperación de información.”²³.

Ontología basada en el sentido de los verbos sobre violencia política integrada a un sistema de información²⁴

“[...] Se hace un recorrido por los conceptos de web semántica, recuperación de la información, lingüística computacional, procesamiento del lenguaje natural, tratamiento y clasificaciones verbales. Hace énfasis en las ontologías, pasando por sus características, tipos, diseño y construcción, así como las distintas aplicaciones en las que pueden usarse, ofrece una descripción general del fenómeno de la violencia política en Colombia abordando sus características, los referentes teóricos y el campo práctico tomado para el análisis lingüístico”.

El objetivo de citar estos trabajos apunta a resaltar la importancia que tiene el desarrollo de ontologías en diferentes ámbitos de la realidad.

No en vano los sistemas de información documental basados en ontologías estructuran, modelan, generan y comparten conocimiento. Tanto es así que modelar ontologías donde se representa conceptualmente terminologías sobre; gestión de conocimiento, fenómenos sociales, aplicaciones académicas de tipo comparativo basados en tesauros multidisciplinares, permitirán representar y recuperar información referencial de la documentación producida al respecto de cada uno de sus dominios, información indispensable en cualquier proceso de investigación en Colombia sobre cualquiera de estos campos estructurados ontológicamente.

²² **Arenas Grisales**, Sandra Patricia; et al. Sistema de información documental sobre desplazamiento forzado en Colombia basado en ontologías. Revista Interamericana de Bibliotecología. Ene. –Jun. 2009, vol. 32 No. 1 p. 129-153. Consultado el 23/03/2014

²³ Op. cit.

²⁴ Op. cit.

Una ontología en su estructura funcional, comprende la creación de un árbol de dominio, de la estructura de relaciones jerárquicas. Por estas razones es necesario aplicar una metodología propia de la terminología, donde se tienen en cuenta y se analizan incluso estructuras del tesoro, identifica sus elementos, direccionándolos a la elaboración de una ontología sin dejar de lado conceptos que la caracterizan: web semántica, recuperación de la información, lingüística computacional, procesamiento del lenguaje natural, tratamiento y clasificaciones verbales.

Finalmente si observamos todos los anteriores trabajos estos hacen énfasis especial en estructuras ontológicas, teniendo en cuenta siempre y sin descuidar sus características, tipos, diseño y construcción, resaltando así mismo las distintas aplicaciones en las que estas pueden usarse.

6.8 Fondo fotográfico Nereo López Meza.

El fondo de fotografía y de manera muy específica la colección del artista Nereo López, es adquirida a través de la modalidad de compra por Colcultura hacia el año de 1996²⁵ pasando posteriormente a ser parte del fondo de Ministerio de Cultura entregado finalmente a la Biblioteca Nacional de Colombia como acervo fotográfico. Colección seleccionada como uno de los fondos a digitalizar con el propósito de que sea parte del proyecto de la Biblioteca Nacional Digital. En la actualidad el fondo fotográfico posee un total de 123.200²⁶ imágenes entre negativos, imágenes en blanco y negro, imágenes a color y diapositivas. Ha adelantado un trabajo de análisis de información a 5.800 imágenes y tiene un total de 50.000 digitalizadas, por lo que a la fecha se tiene 5.800 imágenes con proceso completo es decir analizadas y digitalizadas. Para la modelación de la ontología se tendrán en cuenta las imágenes con proceso completo es decir de las 5.800 se

²⁵ **Angulo, Sandra.** Fuente primaria, Biblioteca Nacional de Colombia. Coordinadora Área de Conservación. Fuente que suministró información verbal sobre los antecedentes del fondo fotográfico.

²⁶ **López, Augusto.** Fuente primaria. Comunicador Social y Periodista, contratista de la Biblioteca Nacional de Colombia. Área de Conservación. Fuente que suministró información verbal y escrita sobre el fondo fotográfico

determinará el alcance del modelo ontológico, desde dónde y hasta dónde se modelará la ontología dentro de este fondo.

7 Marco teórico-conceptual

7.1 ANTECEDENTES BIBLIOTECA NACIONAL DE COLOMBIA²⁷



Imagen N°. 2. Libros antiguos página Web Biblioteca Nacional de Colombia

La Biblioteca Nacional de Colombia, nace como la primera biblioteca pública en América el 09 de enero de 1777. El primer fondo bibliográfico con el que contó la biblioteca fue parte de una colección que perteneció a los padres jesuitas, quienes fueron expulsados de España por Carlos III en 1767. Como consecuencia de ello nace en América un esquema de biblioteca pública. Con este nuevo aporte cultural se traza la idea de escuela, (latín; Schola) retomándose así de la escolástica el adecuado modelo tanto de la doctrina como el método de enseñanza provenientes de las escuelas de la Europa medieval.

Francisco de Paula Santander, vicepresidente general en 1822, ordena mediante decreto 12 de marzo restablecer el orden de la biblioteca pública con el fin de incorporar a sus colecciones la “librería que fue de la Expedición Botánica y que estuvo a cargo del difunto doctor José Celestino Mutis”²⁸. Santander, le asigna el nombre de Biblioteca Nacional, destina un salario al bibliotecario y reubica la biblioteca a una sede más amplia

²⁷ Imagen de libros antiguos. Disponible en: <http://www.bibliotecanacional.gov.co/content/historia-de-la-biblioteca-nacional-de-colombia> Consultado el 24/03/2014

²⁸ Op. cit.

La primera ley dictada el 25 de marzo de 1834, por la cual el congreso impone a los impresores de la Nueva Granada la obligación de hacer llegar a la Biblioteca Nacional, un ejemplar de todo lo escrito que pasará por su imprenta. Por lo que la custodia del patrimonio bibliográfico nacional recae en la Biblioteca Nacional, comprendida desde entonces como la Ley de Depósito Legal.

Este quehacer junto con actividades propias de las bibliotecas como el canje, la compra de obras patrimoniales, gestión de donaciones de fondos bibliográficos particulares, recepción de colecciones entre otros, la convirtieron en el principal ente receptor del patrimonio bibliográfico Colombiano.

En la actualidad y gracias al empeño de sus múltiples equipos de trabajo se aplican procesos de actualización en sus catálogos, adquisición y restauración de importante obras, encaminando sus esfuerzos en modernizar la infraestructura tecnológica, implementar tecnología de punta y entrar en el nuevo lenguaje de la comunicación digital, por lo que se propone la creación de la Biblioteca Digital Nacional, a fin de poner a disposición no solamente de los colombianos sino del mundo este patrimonio bibliográfico, enriquecido gracias al esfuerzo de cientos de colombianos.

7.2 Plan Digital

La Biblioteca Nacional de Colombia se traza como uno de sus objetivos fundamentales en el ámbito de las actuales tecnologías de información y comunicación desarrollar el proyecto de Biblioteca Nacional Digital²⁹.

²⁹ Plan digital. Proyecto estratégico formulado por la Biblioteca Nacional de Colombia. Disponible en: <http://www.bibliotecanacional.gov.co/content/plan-digital> Consultado el 25/03/2014

De acuerdo con las políticas públicas orientadas por Virginia TechInstitute, surge el proyecto de la “Biblioteca Nacional Digital” por lo que en consecuencia la Biblioteca Nacional de Colombia formula y desarrolla el proyecto a fin de garantizar su quehacer en el sentido de lograr la preservación, acceso y recuperación del conocimiento contenido en cualquier tipo de soporte físico. Para lograr estas metas la Biblioteca Nacional de Colombia se trazó como objetivo desarrollar e implementar la *Biblioteca Nacional Digital*, basándose en una estructura empresarial que permita como bien lo expresa en su documento³⁰: “Ejecutar procesos, procedimientos, servicios y contenidos digitales en el entorno de la nuevas tecnologías de la información y comunicaciones para la preservación y acceso al patrimonio bibliográfico colombiano”.

En relación con el tema puntual de las ontologías, se hizo consulta del documento *Análisis para la creación, organización y desarrollo de la biblioteca digital de Colombia*³¹, del Bibliotecólogo José Arias Ordoñez, menciona la importancia que tienen las ontologías dentro del marco de las tecnologías emergentes:

En el ítem *La biblioteca digital como nuevo paradigma* Arias hace mención de:

“[...] se tiene normas y herramientas propias para el análisis descriptivo y temático de los objetos digitales, tales como metadatos, ontologías que posibilitan la organización, almacenamiento y posterior identificación y recuperación de los objetos digitales”

En el campo de las ontologías orientadas a la información se debe destacar que esta tecnología provee la infraestructura de conocimiento a la web semántica denominada o conocida como la Web 3.0. Al respecto Arias Ordoñez, en el ítem *Investigación en la Web semántica* dice:

³⁰ Op. cit.

³¹ **Arias Ordoñez**, José. *Análisis para la creación, organización y desarrollo de la biblioteca digital de Colombia* Disponible en: <http://www.bibliotecanacional.gov.co/content/plan-digital> Consultado el 25/03/2014

“[...] Son parte de este campo de investigación las tres tecnologías que fundamentan la Web Semántica XML (Extensive Markup Language), RDF/RDFS Resource Description Framework [Infraestructura para la descripción de recursos] y las ontologías, tres tecnologías que le están abriendo nuevos caminos y nuevas perspectivas a las bibliotecas digitales”

Se puede contemplar entonces que para crear una ontología se debe hacer elecciones y definir criterios, estos deben ser consensuados y aceptados al interior del grupo de expertos, para que como producto final se obtenga una ontología con descripciones conceptuales y terminológicas compartidas sobre un dominio específico. Es así que la importancia de la propuesta de modelación de una ontología para el fondo fotográfico cobra sentido, porque de manera muy concreta indica la tarea de la ontología en términos de su función. En consonancia Arias agrega:

“[...] Lo que una ontología intenta, es relacionar los términos de temas afines de manera más compleja que lo hecho hasta ahora con un tesoro. La tarea de una Ontología es Clarificar con mayor especificidad las relaciones que tienen los términos, especificar cuáles son más restringidos, más amplios y cuáles son los términos más relacionados para realizar una consulta más precisa. Para ello es necesario que las diferentes comunidades científicas creen sus propias ontologías”

Por lo anterior se identifica que la Biblioteca Nacional de Colombia como ente responsable de la preservación acceso y recuperación de la información nacional se convierte en una de las instituciones de carácter público que se ha involucrado en la gestión del enfoque colaborativo que la Web brinda, convirtiendo este proyecto en un elemento importante para que los usuarios no solo accedan a la información fácilmente, sino que como valor agregado, sea comprensible, oportuna y completa, garantizando porque no, confiabilidad y objetividad.

7.3 Unidad Administrativa Especial (U.A.E)

La Biblioteca Nacional de Colombia funciona como una Unidad Administrativa Especial (U.A.E) del Ministerio de Cultura³², y su organigrama es parte del Ministerio de Cultura estructurado así:

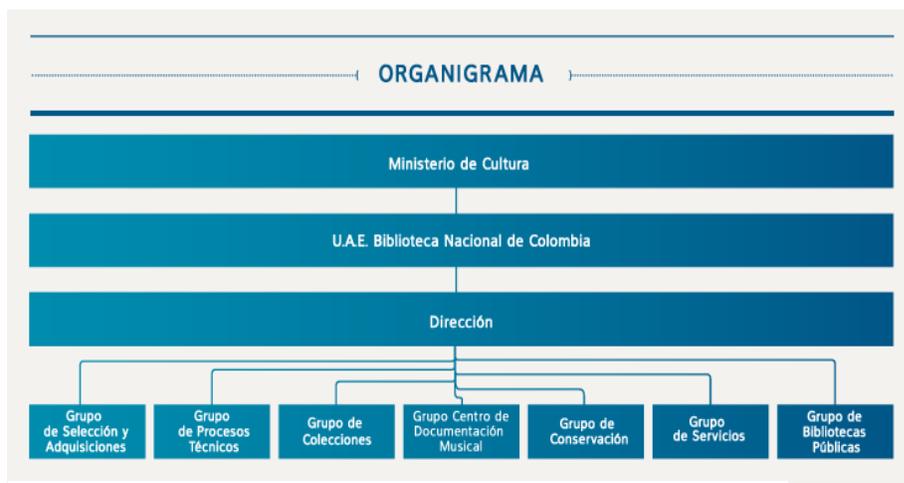


Imagen N°. 3. Organigrama de la Unidad Administrativa Especial

La U.A.E. Biblioteca Nacional de Colombia tiene como Misión y Visión:

“Misión: La Biblioteca Nacional de Colombia es la institución que garantiza la recuperación, preservación y acceso a la memoria colectiva del país, representada por el patrimonio bibliográfico y hemerográfico en cualquier soporte físico. Es también la entidad nacional a cargo de la planeación y diseño de políticas relacionadas con la lectura y las bibliotecas públicas, así como de su promoción y fomento. En su trabajo se guía por el reconocimiento de la diversidad cultural del país y el derecho de todos los ciudadanos a la información y el conocimiento como base de su desarrollo individual y colectivo, y con base en estos principios orienta sus desarrollos y procesos.”

“Visión: En el año 2020, la Biblioteca Nacional habrá logrado que el país cuente con una política y una legislación adecuada que respalde con institucionalidad y recursos el desarrollo de la misión de garantizar la recuperación, conservación, organización y acceso al patrimonio bibliográfico y documental en cualquier soporte y en cualquier lugar del territorio nacional. Contará con la infraestructura necesaria para la conservación a largo plazo de sus colecciones y con tecnología de punta

³² “El Ministerio de Cultura es la entidad rectora del sector cultural colombiano y tiene como objetivo formular, coordinar, ejecutar y vigilar la política del Estado en materia cultural. Es una organización que actúa de buena fe, con integridad ética y observa normas vigentes en beneficio de la comunidad y sus propios funcionarios. El Ministerio de Cultura propenderá por una Colombia creativa y responsable de su memoria, donde todos los ciudadanos sean capaces de interactuar y cooperar con oportunidades de creación, disfrute de las expresiones culturales, en condiciones de equidad y respeto por la diversidad.”

para el desarrollo de sus procesos misionales. Estará consolidada como un referente de las bibliotecas públicas y patrimoniales colombianas y habrá desarrollado con ellas una red de trabajo para el desarrollo de su misión. Contará con un sistema de información que la convierta en referente, a nivel nacional e internacional, de la producción intelectual y cultural del país.”

7.4 Fondos y Colecciones

En cuanto a sus colecciones bibliográficas, el fondo antiguo se funda en la época del virreinato organizándose así colecciones de libros expropiados de los jesuitas con 4.182 volúmenes, el Virrey Pedro Mesía de la Cerda quien se desempeñó como virrey, gobernador y capitán general de la Nueva Granada y bajo la misión de la Pragmática sanción³³, que consistió en la orden de expulsión del territorio español dada por Carlos III en El Pardo el 2 de abril de 1767³⁴ a la compañía de Jesús. Mesía de la Cerda inspeccionó la expulsión de 187 jesuitas y determinó que las bibliotecas jesuíticas fueran llevadas al Nuevo Reino de Granada, dando origen con estas, a la primera Real Biblioteca de Santa Fé de Bogotá, convirtiéndose posteriormente en la Biblioteca Nacional de Colombia, la primera biblioteca pública de Nueva Granada³⁵.

Cabe resaltar que de los 2.000.000³⁶ de volúmenes dispuestos en distintos fondos y colecciones de los que hoy son parte del patrimonio cultural colombiano, muchos también son el producto de la pasión por el conocimiento que algunos coleccionistas privados se han dado a la tarea de aportar, pues gracias a la riqueza en términos de cantidad y calidad de sus contenidos, las colecciones se fortalecen y el conocimiento cobra un sentido en la construcción de identidad nacional, por lo tanto y gracias a las políticas de adquisición la Biblioteca Nacional

³³ **Pragmática sanción** 1767. Documento Disponible en : <http://www.javeriana.edu.co/jhs/home/wp-content/uploads/2013/05/pragmatica-sancion-del-rey-carlos-iii.pdf> Consultado el 07/04/2014

³⁴ **Pragmática sanción**. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Pragm%C3%A1tica_Sanci%C3%B3n_de_1767 Consultado el 17/02/2014

³⁵ **Mesía de la Cerda**, Pedro. Disponible en: http Consultado el 17/02/2014

³⁶ Portafolio de Oferta Institucional, Ministerio de Cultura. Disponible en: http://www.mincultura.gov.co/ministerio/quienes-somos/Documents/Portafolio_MinisterioCultura_WEB_optimized.pdf Consultado el 18/02/2014

a través de modalidades de canje, compra y donación adquiere, conserva y difunde su consulta, ejemplo de ello ha sido el caso de la colección donada por el filósofo y Bibliófilo Rufino José Cuervo³⁷ y otros fondos como los de Jorge Isaac, German Arciniegas, Marco Fidel Suarez, Miguel Antonio Caro, Eduardo Santos entre otros.

La colección general, la hemeroteca Manuel del Socorro Rodríguez, el centro de documentación musical están igualmente constituidos por un invaluable acervo bibliográfico.

La siguiente tabla³⁸ suministra en detalle información de cada uno de los fondos:

Fondo	Descripción	Cantidad
Incunables	Incunables universales – siglo XV	40 vol.
Manuscritos	En diferentes campos del conocimiento	610 vol. - 73 cajas
Libros raros y curiosos	Libros publicados entre los siglos XVI – XVIII, obras de valor artístico y cultural.	29.012 vol.
Fondos especiales	Conformados por 26 bibliotecas particulares pertenecientes a personajes de la vida nacional colombiana.	51.119 vol.
Hemeroteca	Son 22.000 títulos; 13 son anteriores al siglo XIX, 3.155 del siglo XIX y 12.657 del siglo XX. El 33% son periódicos y el 67% restante revistas y demás publicaciones seriadas.	22.000, equivalentes a 162.504 vol.
Colección moderna	Publicaciones del siglo XX en adelante.	330.000
Audiovisuales	Archivos de voces, grabaciones de campo, música clásica y popular en diferentes formatos.	91.382
Obra gráfica y pinacoteca	Acuarelas de la comisión corográfica, dibujos y estampas de artistas nacionales de los siglos XIX y XX, cuadros al óleo.	1.252
Partituras	Manuscritas, reproducciones e impresos de autores colombianos integradas en los fondos por autores.	11.720
Hojas de vida de artistas musicales	Conformada por documentos que registran la historia de vida de autores, intérpretes, directores, docentes colombianos, entre otros	747
Fotografías	Colección Nereo López, Manuel H., Enad y diversos fotógrafos colombianos.	123.200

Tabla n°. 1. Biblioteca Nacional de Colombia.

³⁷ **Badawi, Quesada**, Halim. "Apuntes para una Biblioteca Imaginaria: Valor patrimonial y situación legal de las bibliotecas de Bernardo Mendel y Nicolás Gómez Dávila". En: Revista de la Escuela Interamericana de Bibliotecología. Medellín: Universidad de Antioquia, 2007. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179014344005> consultado el 17/02/2014

³⁸ Biblioteca Nacional de Colombia. Colecciones. disponible en: http://www.bibliotecanacional.gov.co/recursos_user/documentos_bnc/Proyecto-biblioteca-digital-nacional-de-Colombia_v4.pdf Consultado el 17-02-2014

De los 11 fondos descritos en la tabla anterior se puede identificar la categorización que cada uno de estos recibe, de acuerdo con el formato, el tipo de contenidos, la cantidad de volúmenes que lo componen. El objeto del proyecto centra la atención en el fondo de fotografías y de manera muy puntual la colección Nereo López. En la actualidad este fondo forma parte de los documentos patrimonio de la Biblioteca Nacional de Colombia, el cual ha sido seleccionado para que le sea aplicado el proceso de digitalización, contemplado en el proyecto de Biblioteca Nacional Digital.

Este fondo cuenta con 123.200 fotografías entre negativos blanco y negro a color y diapositivas del fondo Nereo, de estas hay un total de 50.000 imágenes digitalizadas de las cuales 5.800 están analizadas. Algunas de ellas se encuentran disponibles para consulta en la Biblioteca Nacional.

Por todo lo descrito hasta aquí, se identifica la necesidad de proponer una herramienta que por un lado modele de manera organizada el conjunto de datos que las imágenes ofrecen y de otra parte permita representar esta información para generar un conocimiento que pueda ser compartido, lo que sería de gran utilidad para que todos los usuarios independientemente de su perfil (fotógrafos, antropólogos, sociólogos entre otros), se beneficien del conocimiento modelado en una ontología. Este recurso ofrece la posibilidad de simplificar, ayudar a la recuperación e indización de las imágenes teniendo en cuenta el contenido, ya que al hacer una relación de palabras con imágenes, se puede garantizar el éxito en su recuperación, porque la ontología facilitará al computador, procesar información tal como el usuario la comprende. Cabe anotar aquí que las imágenes no serán descritas de manera absoluta, ya que los analistas definirán un estilo, un enfoque o una intensión, al querer describir el contenido de una imagen, por lo que cada significado será intencional.

7.5 ¿Quién es Nereo López Mesa?

Uno de los Colombianos más representativos en el campo de la fotografía periodística es el maestro Nereo López³⁹ quien nace en Cartagena en 1920, quedando huérfano desde su infancia. Se convierte ante el lente de la cámara fotográfica en un hombre con la capacidad de manejo en la técnica y una alta sensibilidad por capturar todo aquello que juega con lo cotidiano y con la capacidad de describir y mostrar situaciones con lecturas profundas enmarcándose en un género denominado fotoperiodismo. Nereo Viaja a New York en 1947, pues está convencido que allí se valora el trabajo fotográfico:

“porque en New York si valoran la fotografía como un trabajo que debe ser remunerado. La gente allí si compra fotos, hay mercado para la fotografía⁴⁰”

Nereo López, presenta su trabajo de fotografía Infantil, trabajo que fue visto por Manuel Zapata Olivella⁴¹, quien queda impactado por la sensibilidad en el contenido de estas. Zapata Olivella las lleva a la dirección de la revista Cromos donde Gabriel Trillas, director en ese entonces, quien decide hacerlo parte de su equipo de trabajo. A partir de 1952 Nereo se desempeña como corresponsal grafico en el periódico El Espectador, experiencia que le permite viajar, enseñar y documentar por medio de imágenes. Imágenes que se convierten en postales coleccionables no solo para el periodismo colombiano sino para el mundo entero.

La serie de imágenes tomadas por el maestro Nereo López corresponden a momentos auténticamente propios de diversos eventos de la vida nacional, la lente de Nereo capturó sucesos como la feria de Cali, las corralejas, el carnaval de blancos y negros, eventos incluso como la muerte en el que muestra un entierro en Soacha, hechos vulnerables como las invasiones, momentos en lugares como

³⁹ **Valenzuela Acosta Ana** María. Nereo medio siglo de fotografian en Colombia. Disponible en: <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ls/article/view/2100/1961>. Consultado el 18/02/2014

⁴⁰ Op. cit.

⁴¹ **Zapata Olivella**, Manuel. Parte de Biblioteca de Literatura Afrocolombiana, Biografías. Biblioteca Luis Ángel Arango. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/biografias/manuel-zapata-afro>. Consultado el 18/02/2014

la cárcel Modelo, una ladrillera en Bogotá, al igual que de lugares emblemáticos como el río Magdalena, Monserrate, Paz del Río, Quibdó, Tolú, Yopal, mostrando además escenarios naturales, procesos de artes y oficios como la producción de la sal en Zipaquirá, y por supuesto la mujer como fuente de inspiración⁴², e imágenes de otros contextos internacionales, Brasil, Estocolmo.

7.6 Nereo López Mesa en la Web

Como resumen de los recursos disponibles del autor Nereo López Mesa, en formato digital e impreso, se relaciona una tabla que permite identificar puntos de acceso al autor en mención. Ver anexo N°. 5

8 ENFOQUE METODOLÓGICO

No es fácil determinar que métodos se pueden seguir en la producción de una ciencia. El método adoptado se identificará en forma progresiva, esto debido a la investigación misma. En consecuencia desde el principio se puede ser consciente de las múltiples posibilidades que el espectro investigativo ofrece, gracias también a la naturaleza misma del objeto que se ha seleccionado para estudiar como lo es el caso de la imagen capturada en un proceso fotográfico.

El objeto de una modelación ontológica puede ser dado en cualquier experiencia objetiva o subjetiva, puesto que toda experiencia humana es necesariamente una experiencia del ser. Al abordar una metodología es pertinente indicar que de una parte, se está recuperando información de cada una de las imágenes y de otra, la información recuperada de la imagen misma, por lo que para cada una de ellas hay un método y sistemas de recuperación: El modelo de recuperación a través de palabras clave o metadatos (Ontología) y el modelo de captura de un acontecimiento, lugar, personajes, sucesos entre otros. (Fotografía).

⁴² **f:otoTK5** Nereo López; un contador de historias. Bogotá: Ministerio de cultura Ed. La silueta ediciones, 191 p. Consultado el 19/02/2014

La presente propuesta pretende diseñar una metodología para elaborar una ontología en fotografía, de manera que el uso de este instrumento permita organizar y representar un conocimiento de dominio como medio válido para optimizar el proceso de análisis y recuperación de información a través de palabras clave o metadatos. Por esto es necesario determinar los pasos que estructuren dicha metodología y cumpla también con el propósito de ejercer control terminológico mediante ésta, en el contexto de la fotografía, es decir cómo organizar y representar adecuadamente el conocimiento respecto de la imagen fija para que de manera práctica y contundente se obtenga un aprovechamiento de este patrimonio.

Previamente se han consultado algunos métodos orientados al diseño de ontologías, Jesús Contreras⁴³ en su documento *Tutorial de Ontologías*, presentan algunas a continuación:

METODOLOGIAS PARA EL DISEÑO DE ONTOLOGIAS⁴⁴		
METODO	CARACTERISTICAS	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS
DILIGENCE	Consensuada-social	Colaborativa con múltiples participantes
	Distribuido	Permite la discusión de propuestas
	Poco control	Facilita el Intercambio de argumentos
	Evolutiva	Permite sucesivas modificaciones
<u>COMPETENCY QUESTION</u>	Aplicación sencilla	Estructurada por medio de preguntas relevantes o de verificación
	Determina el Dominio	Las preguntas constituirán un factor determinante en la evaluación de las ontologías
	Determina el alcance	permite comprobar si se ha contemplado una buena porción de información para ser representada
	Define las instancias	Las instancias deducirán las clases de la ontología
METONTHOLOGY	Basada en prototipos evolutivos	permite agregar, cambiar y renovar términos

⁴³ Contreras, Jesús., Martínez Comeche, Juan Antonio. Tutorial de Ontologías. Disponible en URL; http://www.sedic.es/qt_normalizacion_tutorial_ontologias.pdf Consultado el 30/03/2014

⁴⁴ Tabla de creación propia basado en la lectura, *Tutorial de ontologías* de Jesús Contreras.

	Es específica	Delimita objetivos. Analiza el conocimiento del dominio.
	Es conceptualizada	Permite crear un glosario de términos pertenecientes al Dominio, definiéndolos y creando taxonomías.
	Es formalizada	Permite crear un modelo formal o semicomputable
	Aplicación Computable	permite el uso de lenguajes ontológicos
	Mantenimiento	ejecución de tareas que permiten cambios internos
ON-TO KNOWLEDGE	Enfatiza en el futuro de una ontología	Hace un estudio de viabilidad
		En su inicio; delimita el dominio / objetivo
		Permite el Refinamiento; ontología orientada a sus aplicaciones
		Hace evaluación: prueba el uso y el entorno del software de la ontología
		Opera en mantenimiento; ejecución de tareas y procesos aplicados a la ontología

Tabla N°. 2 Metodologías para el diseño de Ontologías

La metodología se basa en los enunciados que comprende el diseño de una ontología y se tendrá como eje de referencia el método **Competency Questions:**

9 DISEÑO DE LA ONTOLOGÍA

La metodología se presenta bajo el modelo de plantillas con el propósito de mostrar información estructurada, concreta y puntual, cabe mencionar que algunas plantillas por su extensión de contenido pasarán a ser parte de los anexos.

9.1 Paso N°. 1 Delimitación del Dominio y alcance de la ontología

El dominio de la ontología corresponde para este caso, al área de conocimiento orientado a la fotografía enfocado a un fondo particular: Nereo López. Tiene en cuenta contenidos concretos que modelaran aspectos particulares de la realidad contenida en los objetos (fotografías). Esto responde a la pregunta ¿Cuál es el

dominio de la ontología? La plantilla⁴⁵ N°. 1., reúne 5 aspectos para el dominio de la ontología, son ellos:

Plantilla N°. 1. Dominio y Alcance de la Ontología.

Dominio y Alcance de la Ontología	
<p>Ontología: Fotografía Creador: <u>LUIS FERNANDO ROMERO BORDA</u> Fecha: <u>Abril 2014</u></p>	
Propósito	El propósito en el desarrollo de esta ontología es conocer en su totalidad el contenido de un fondo fotográfico, representando elementos de contenido como; Animales, Eventos, Naturaleza, Personajes, Lugares, Objetos propios de un contexto fotográfico entre otros
Dominio	Fotografía
Alcance	Permitirá conocer elementos de contenido y técnicas relevantes de cada una de las imágenes de un fondo fotográfico.
Limitaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de las imágenes • Precisión de la época en la cual se tomaron las imágenes • Identificación de los lugares • Datos de descripción del documento fotográfico • Tecnologías fotográficas utilizadas
Fuentes de Información	<p>Biblioteca Nacional de Colombia. Disponible en: http://www.bibliotecanacional.gov.co/ Museo Nacional de Fotografía en Colombia. Disponible en: http://www.fotomuseo.org/ Instituto Distrital de Patrimonio Cultural. Disponible en: http://www.patrimoniocultural.gov.co/ Sitio Web; Biblioteca Nacional de Colombia. Disponible en: http://xurl.es/a9xmb Libro digital. Disponible en: http://www.lasilueta.com/nereo/ Archivo histórico de Bogotá. Disponible en: http://www.photoarchive.co/index.php?tags/18-bogota</p>

⁴⁵ Plantilla. Modelo tomado de la asignatura Sistemas expertos. Dictada por el profesor Tito Muto de la Universidad Javeriana Bogotá. 2011

La ontología será utilizada para acceder a información de dominio fotográfico, esto responde a la pregunta ¿Para qué se usará la ontología?

La finalidad de diseñar una metodología para ontología en fotografía es facilitar a los analistas y usuarios delimitar la revisión extensa de imágenes o álbumes, permitiendo el ahorro de tiempo, haciendo efectivo el propósito de recuperación empleando adecuadamente este recurso como medio de acceso a información concreta y pertinente, evidenciando el valor de uso de la ontología para fotografía. En consecuencia el escenario de motivación responde a la pregunta: ¿A quiénes va dirigida la ontología?, en la plantilla N°. 2., se define como:

Plantilla 2. Escenario de Motivación

Escenarios de Motivación	
<p>Ontología: <u>Fotografía</u> Creador: <u>LUIS FERNANDO ROMERO BORDA</u> Fecha: <u>Abril 2014</u></p>	
Escenario de Motivación	<p>De acuerdo con el propósito de la ontología, que consiste en conocer un fondo fotográfico, el cual incorpora: animales, eventos, lugares, naturaleza, objetos, personajes, identificación de técnicas aplicadas entre otros aspectos, el escenario de motivación de la presente metodología en ontología está dirigido a todos los usuarios interesados en el tema y que requieran información acerca de un fondo fotográfico en particular existente en Colombia.</p>

La metodología exige preguntas de competencia para diseñar una ontología, por tanto es requisito definir para qué tipo de preguntas responderá la información la ontología.

La plantilla N°.3 presenta un esquema con algunos interrogantes, que a su vez pueden incorporar subtemas que se desprenden de los mismos. Se propone la organización de 4 grandes categorías para el dominio o superclase: Fotografía.

Componente **técnico**. Implica que el buen conocimiento del oficio, conllevará a una práctica con especial habilidad. En consecuencia tendrá en cuenta elementos muy pertinentes como el manejo de equipos y materiales tecnológicos, datos técnicos y técnicas fotográficas; encuadre, angulación planos, profundidad.

Componente **compositivo**. Recupera el conjunto de componentes propios de la fotografía: personas, animales, cosas, por lo que tendrá presente la distribución de los elementos más relevantes dentro de la imagen, aspectos como la línea, composición horizontal, vertical, oblicua.

Componente **formal**. Es decir de su estructura como lo son la forma, la perspectiva, el volumen, la textura, el tono y la iluminación.

Componente **contextual**. Relativo a contextos: sociales, políticos, culturales, de lugares y espacios contenidos en cada una de las fotografías.

Cada una de estos componentes cumplirá con el rol de clases.

La plantilla N°. 3 presenta la organización de cada una de las clases con algunas preguntas, es posible que surjan en la práctica otras preguntas que puedan ser incluidas posteriormente en esta plantilla.

Plantilla 3. Algunas Preguntas de Competencia.

Algunas Preguntas de Competencia	
Ontología: <u>Fotografía</u>	
Creador: <u>LUIS FERNANDO ROMERO BORDA</u>	
Fecha: <u>Abril 2014</u>	
PC #	Preguntas de Competencia
Datos (Ficha técnica)	
1	¿Cuál año de toma tiene la fotografía?
2	¿El autor de la fotografía es una institución?
3	¿El autor de la fotografía es una persona?
4	¿La dimensión de la fotografía es de 10x15?
5	¿La dimensión de la fotografía es de 13x18?
6	¿La dimensión de la fotografía es de 15x21?
7	¿La dimensión de la fotografía es de 20x25?
8	¿La dimensión de la fotografía es de 20x30?
9	¿La dimensión de la fotografía es de 30x45?
10	¿Qué título tiene la fotografía?
Componentes contextuales de las fotografías	
11	¿La fotografía pertenece a alimentos (crudos, internacionales, locales, nacionales, preparados...)?
12	¿La fotografía pertenece a animales (acuáticos, aéreos, terrestres...)?
13	¿La fotografía pertenece a una expresión arquitectónica (edificios, casas...)?
14	¿La fotografía pertenece a discurso(s): (académico(s), cultural(es), político(s), social(es)...)?
15	¿La fotografía pertenece a estilo(s) arquitectónico(s): (barroco, bizantino, colonial, eclíptico, expresionista...)?
16	¿La fotografía pertenece a evento(s): (folklórico(s), festividad(es), funeral(es), carnaval(es), moda, reinado(s), religioso(s)...)?
17	¿La fotografía pertenece a información de contenido: (artístico, cultural, deportivo, económico, político, social...)?
18	¿La fotografía pertenece a lugar(es) exterior(es) o interior(es): (calles, restaurantes...)?
19	¿La fotografía pertenece a medios de transporte: (acuáticos, aéreos, terrestres...)?
20	¿La fotografía pertenece a objeto(s): (instrumento(s), juguete(s), libro(s), mobiliario...)?
21	¿La fotografía pertenece a obra(s) de arte: (escultura(s), monumento(s), pintura(s)...)?
22	¿La fotografía pertenece a oficio(s) y tradición(es) cotidiano(s): (arado, hilado de la lana, ordeño, pilar maíz...)?
23	¿La fotografía pertenece a paisaje(s): (natural(es), artificial(es)...)?

24	¿La fotografía pertenece a parque(s): (diversión(es), natural(es), recreativo(s), temático(s)...)?
25	¿La fotografía pertenece a persona(s) celebre(s) en (arte, cultura, deporte, literatura, música, política, religión...)?
26	¿La fotografía pertenece a persona(s) de la ciudad?
27	¿La fotografía pertenece a persona(s) de la farándula?
28	¿La fotografía pertenece a persona(s) de la realeza?
29	¿La fotografía pertenece a persona(s) de la vida artística: (cine, diseño, música, literatura, pintura...)?
30	¿La fotografía pertenece a persona(s) de la vida política?
31	¿La fotografía pertenece a persona(s) del campo?
32	¿La fotografía pertenece a persona(s) del común: (amas de casa, comerciantes, empresarios, obreros...)?
33	¿La fotografía pertenece a persona(s) deportista(s)?
34	¿La fotografía pertenece a persona(s) habitante(s) de la calle?
35	¿La fotografía pertenece a persona(s) (hombre(s), mujer(es) niña(s), niño(s), anciana(s), anciano(s) de cualquier credo, edad, raza...)?
36	¿La fotografía pertenece a persona(s) en discurso(s): (académico(s), artístico(s), cultural(es), deportivo(s), político(s), social(es)...)?
37	¿La fotografía pertenece a persona(s) en espacio(s): (abierto(s): calle(s), cerrado(s): vivienda(s)...)?
38	¿La fotografía pertenece a persona(s) en evento(s): (folklórico(s), festividad(es), funeral(es), carnaval(es), reinado(s), religioso(s)...)?
39	¿La fotografía pertenece a persona(s) en lugar(es) específico(s): (aeropuerto(s), parques, viviendas...)
40	¿La fotografía pertenece a personas en medios de transporte: (naturales; caballos... ; artificiales: carros...)?
41	¿La fotografía pertenece a personas en oficios y tradiciones cotidianos: (arado, hilado de la lana, ordeño, pilar maíz...)?
42	¿La fotografía pertenece a qué continente?
43	¿La fotografía pertenece a que país?
44	¿La fotografía pertenece a que región?
45	¿La fotografía pertenece a qué departamento?
46	¿La fotografía pertenece a qué ciudad?
47	¿La fotografía pertenece a qué localidad?
48	¿La fotografía pertenece a que municipio?
49	¿La fotografía pertenece a qué barrio?
50	¿La fotografía pertenece a que vereda?
51	¿La fotografía pertenece a un evento(s) privado(s) en espacio(s) abierto(s)?
52	¿La fotografía pertenece a un evento(s) privado(s) en espacio(s) cerrado(s)?
53	¿La fotografía pertenece a un evento(s) público(s) en espacio(s) abierto(s)?
54	¿La fotografía pertenece a un evento(s) público(s) en espacio(s) cerrado(s)?

55	¿La fotografía pertenece a un grupo de personas?
56	¿La fotografía pertenece a una institución?
57	¿La fotografía pertenece a viviendas (apartamentos, casas, complejos, edificios, fincas, hoteles, quintas...)?
Componentes formales de las fotografías	
58	¿Qué es una fotografía?
59	¿Qué marca de cámara compacta se utilizó?
60	¿Qué marca de cámara Réflex se utilizó?
61	¿Qué marca de película se utilizó?
62	¿Qué propiedades de color tiene la fotografía?
63	¿Qué tipo de lente se utilizó?
64	¿Qué tipo de película se utilizó?
Componentes compositivos de la fotografías	
65	¿El formato de la fotografía digital es de tipo BMP (Bit map= Mapa de Bits)?
66	¿El formato de la fotografía digital es de tipo GIF (Graphics Interchange Format = Formato de Intercambio Gráfico)?
67	¿El formato de la fotografía digital es de tipo JPG (Joint Photographic Experts Group)?
68	¿El formato de la fotografía digital es de tipo PNG (Portable Network Graphic)?
69	¿El formato de la fotografía digital es de tipo RAW (Formato de imagen sin modificaciones)?
70	¿El formato de la fotografía digital es de tipo TIF (Tagged Image File Format)?
Componentes para técnicas fotográficas	
71	¿La cámara fotográfica es de tipo digital compacto?
72	¿La cámara fotográfica es de tipo Réflex (Single Lens Réflex (SLR)?
73	¿El soporte de la fotografía está en formato físico o digital?
74	¿El valor simbólico de la fotografía corresponde a formas volumétricas?
75	¿El valor simbólico de la fotografía corresponde a texturas?
76	¿El valor simbólico de la fotografía corresponde a una forma plana?
77	¿Las propiedades de color de la fotografía son en blanco y negro, monocolor, a todo color?

Las preguntas de competencia cumplen también con el propósito de convertirse en una prueba de control de calidad, estas pueden cambiar en cualquier momento

de la fase de diseño de la ontología, aclarándose que ellas permitirán así mismo definir el alcance del modelo⁴⁶

Muchos de estos elementos pueden combinarse entre sí en determinado momento de acuerdo con la descripción de la imagen.

9.2 Paso N°. 2 Reutilización de las ontologías

Sobre la reutilización de ontologías desarrolladas en el tema seleccionado, con el propósito de identificar lo realizado por expertos en el tema y que pueda ser de gran utilidad para el proyecto. Se menciona la existencia de literatura sobre el tema, el trabajo elaborado por Antonio García Jiménez⁴⁷: *Tesauros y ontologías para las fotografías* de la Universidad Rey Juan Carlos quien dentro del contexto ontológico de la fotografía refiere lo siguiente:

“[...], Ante la consolidación de estas nuevas perspectivas e instrumentos, es conveniente tomar en consideración, lo que no siempre se lleva a cabo, todos los aspectos que permitirán complementar los objetivos de la organización y representación del conocimiento. Y esto alude a la propia naturaleza del fondo documental, a las características técnicas del mismo a los metadatos asociados, a las formas analíticas empleadas etc.”

García Jiménez apunta elementos teóricos sobre el tema.

Un repositorio digital denominado **DMOZ**⁴⁸, ofrece en su directorio Web información puntual en el dominio de la fotografía. Organizada alfabéticamente por facetas en inglés y español así:

⁴⁶ **Morato, J., Sánchez-Cuadrado, S.** (06/11/2009). Desarrollo de Ontologías 101: Guía para crear tu primera Ontología. Obtenido el 31/03/2014, desde el sitio Web de OCW - UC3M: <http://ocw.uc3m.es/ingenieria-informatica/sistemas-avanzados-de-recuperacion-de-informacion/ejercicios/ontology101-es.pdf>.

⁴⁷ **García Jiménez, Antonio.** Tesauros y Ontologías para las fotografías, Universidad rey Juan Carlos, Disponible en: http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/9799/tesauros_garcia ICT_2007.pdf?sequence=1 Consultado el 30/03/2014

⁴⁸ Repositorio Web en fotografía. Disponible en: <http://www.dmoz.org/Arts/Photography/> Consultado el 30/03/2014

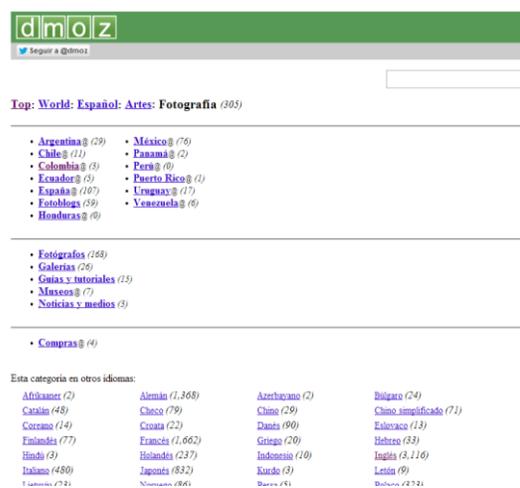
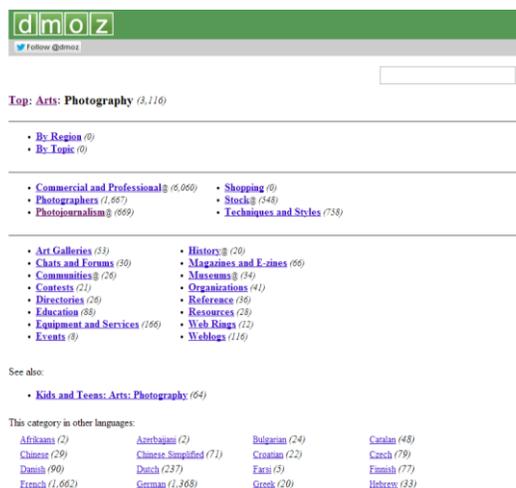


Imagen N°. 4 Repositorios en la Web sobre fotografía, inglés y español

Para el caso de Colombia DMOZ, suministra información en español, relacionada con producción y retoque digital, bitácoras de imágenes y un sitio para la muestra de trabajos fotográficos de colombianos.

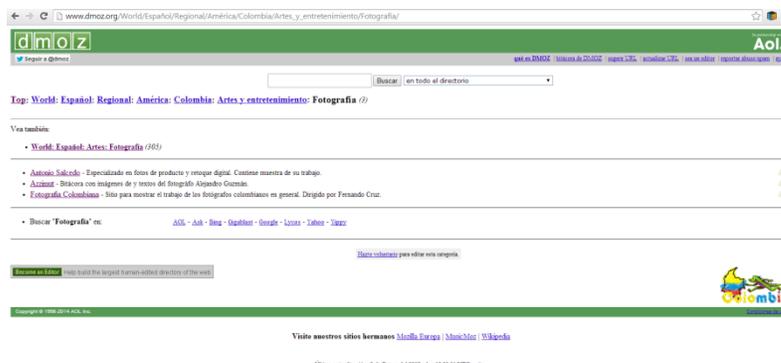


Imagen N°. 5 Repositorios en la Web sobre fotografía, Colombia

9.3 Paso N°. 3 Enlistar términos de Dominio para la Ontología

Es indispensable hacer una lista de términos que estén directamente relacionados con el Domino, el Análisis Documental de Contenido (ADC), los documentos que suministren información sobre los fondos fotográficos y/o con la ayuda de los expertos pueden ser fuentes directas e indirecta de información que alimenten el listado, en el transcurso de la modelación de la ontología, estos términos tendrán

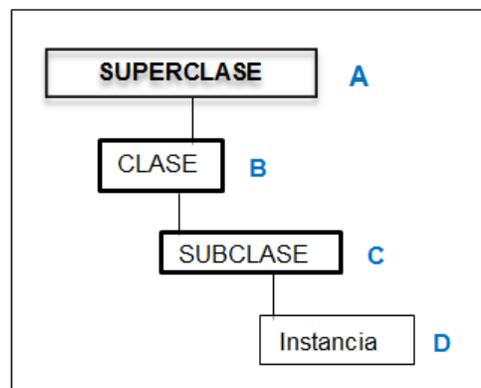
una jerarquía, por lo que algunos de ellos cumplirán con los roles de; clase, subclases, propiedades, instancias.

La plantilla N°.4 recopila un listado de **383** términos utilizados como parte de un lenguaje natural y propio del dominio de la fotografía, debido a su extensión esta se relaciona como anexo. (Ver Anexo n°. 6)

Definir cuáles son los términos que se quieren representar y que relaciones tienen estos términos, permiten delimitar el universo terminológico del que comprende el dominio, es decir, los componentes: técnico, compositivo, formal y contextual.

9.4 Paso N°. 4 Definir las Clases y la Jerarquía de las Clases⁴⁹

Para definir las clases y las jerarquías de las clases se tomará como referente el enfoque **top-Down**⁵⁰, es decir de arriba hacia abajo, quiere decir esto que se definirán, conceptos generales y a partir de estos se definirán particularmente.



Cuadro N°4 .Esquema general de la estructura de; Superclases, clases, subclases e instancias

⁴⁹ F, Natalya., **MacGuinness**, Deborah L. Desarrollo de ontologías-101: Guía práctica para elaborar tu primera Ontología. Sep. 2005. Disponible en; <http://ocw.uc3m.es/ingenieria-informatica/sistemas-avanzados-de-recuperacion-de-informacion/ejercicios/ontology101-es.pdf/view> Consultado el 11/04/2014

⁵⁰ Op. Cit.

Premisa: si A es una superclase de la clase B, entonces cada Clase B e instancia C, lo es también de A.

Superclase: agrupa el concepto central del dominio, representa una organización jerárquica.

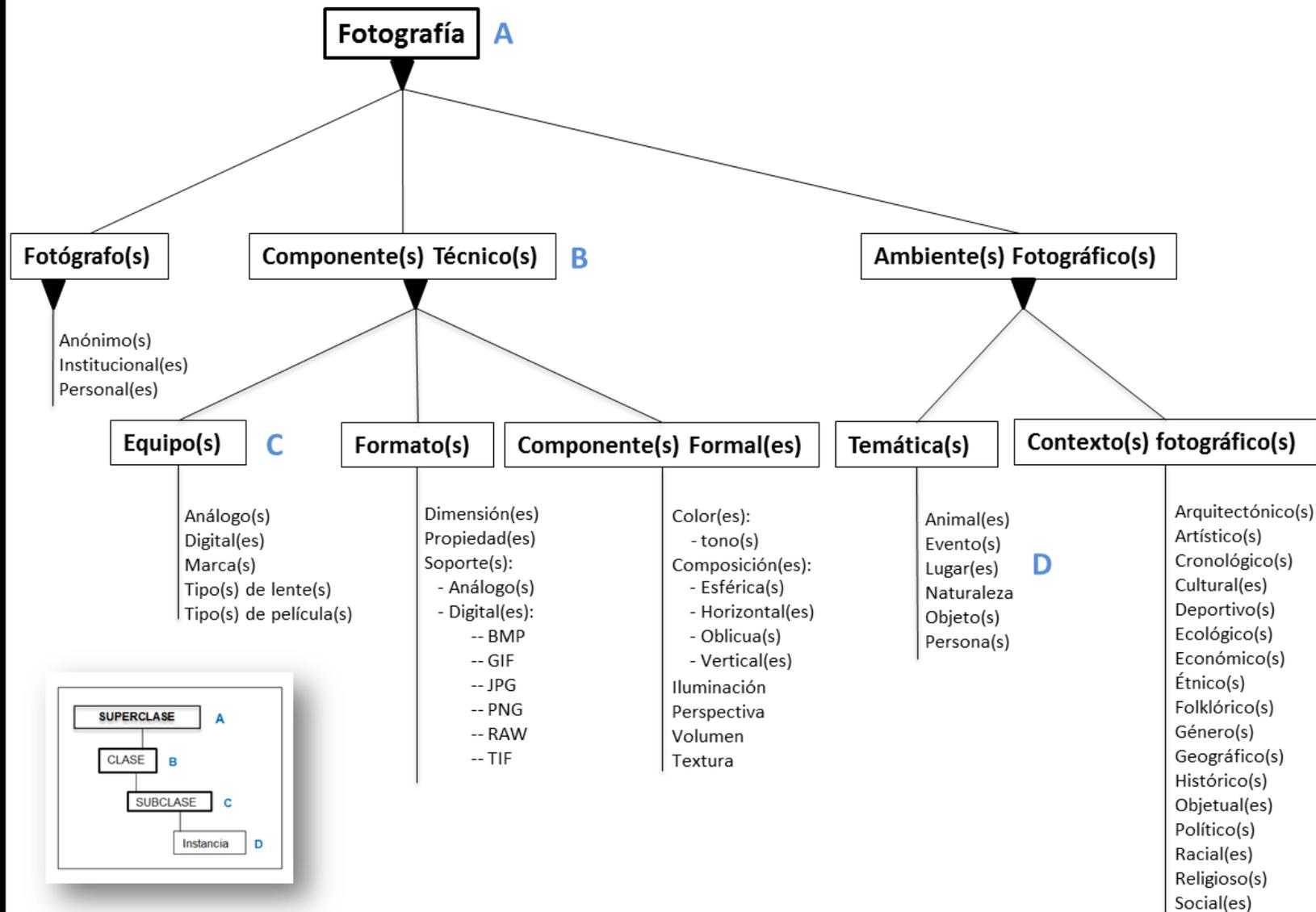
Clase: agrupa categorías que tienen entre si un rasgo común, puede tener atributos y funciones,

Subclase: representa conceptos específicos, de la superclase donde los atributos corresponden a las propiedades que pueden tener las clases, incluyendo también relaciones de la clase con individuos, estos corresponde a las instancias y objetos que puede contener la clase

Instancia: representa los objetos determinados de un concepto

El cuadro N°. 5 presenta la estructura Ontológica con las categorías definidas para el domino: **Fotografía**, así:

Clases y Jerarquías



Cuadro N°. 5: Estructura Ontológica de: Superclases, Clases, Subclases e Instancias

La terminología en una ontología comprende variantes conceptuales, desde varios puntos de vista. Así la terminología como un producto será toda aquella terminología que está relacionada con el dominio específico. Otro concepto es la terminología como disciplina, aquí se hace referencia al conjunto de principios y bases conceptuales que conlleva un estudio terminológico especializado, el cual comprende la descripción, el análisis y sus relaciones. Finalmente la terminología como una práctica, como es el caso de la presente metodología en la que se recopila un listado de términos y las relaciones entre estos y sus conceptos⁵¹

La plantilla N°. 5, identifica el concepto, define los términos, tipo y descripción de los conceptos suministrados, pero estos no corresponden a los definidos para la ontología, la terminología está definida en la plantilla N°. 6

⁵¹ **Aguado De Cea**, Guadalupe. La terminología en las ontologías y otros recursos lexicográficos. Ontological Engineering Group Facultad de Informática Universidad Politécnica de Madrid Campus de Montegancedo sn, 28660 Boadilla del Monte, Madrid, Spain. Disponible en la URL; http://ocw.upm.es/ciencia-de-la-computacion-e-inteligencia-artificial/ontologies-and-semantic-web/contents/OWS_-_05_-_la-terminologia-en-las-ontologias-y-otros-recursos.pdf Consultado el 13/04/2014

Plantilla 5. Terminología. Fotografía

Terminología			
Ontología: <u>Fotografía</u> Creador: <u>LUIS FERNANDO ROMERO BORDA</u> Fecha: <u>Abril 2014</u>			
Concepto	Sinónimos	Tipo	Descripción
Fotógrafo	Camarografo	Concepto	Categoría de la entidad que crea la obra, puede ser: Anónimo, Institucional, personal
	Retratista		
Componente Técnico		Concepto	Conjunto de elementos o cualidades de estos que conforman la pieza con la que se produce la obra. Conjunto de elementos abstractos y concretos que son parte de la fotografía
Contexto fotográfico	Ambiente	Concepto	Relativo al ambiente o entorno en el que se presenta el contenido de la fotografía (social, religioso,)
	Entorno		
	Trama		
Tema	Argumento	Concepto	Categoría que denota el análisis, el asunto, la trama o el argumento del contenido de cada de las fotografías
	Asunto		
	Contenido		
	Cuestión		
	Trama		

Los siguientes cuadros muestran las relaciones de asociación que se dan entre las: superclases, clases, subclases e instancias:

El cuadro N°. 6 indica la estructura ontológica de los conceptos definidos para la ontología, allí se mostraran las relaciones existentes.

Relación de asociación entre conceptos:

Representación:

Cada contexto está directamente relacionado con la temática a través de una delgada línea de color así:

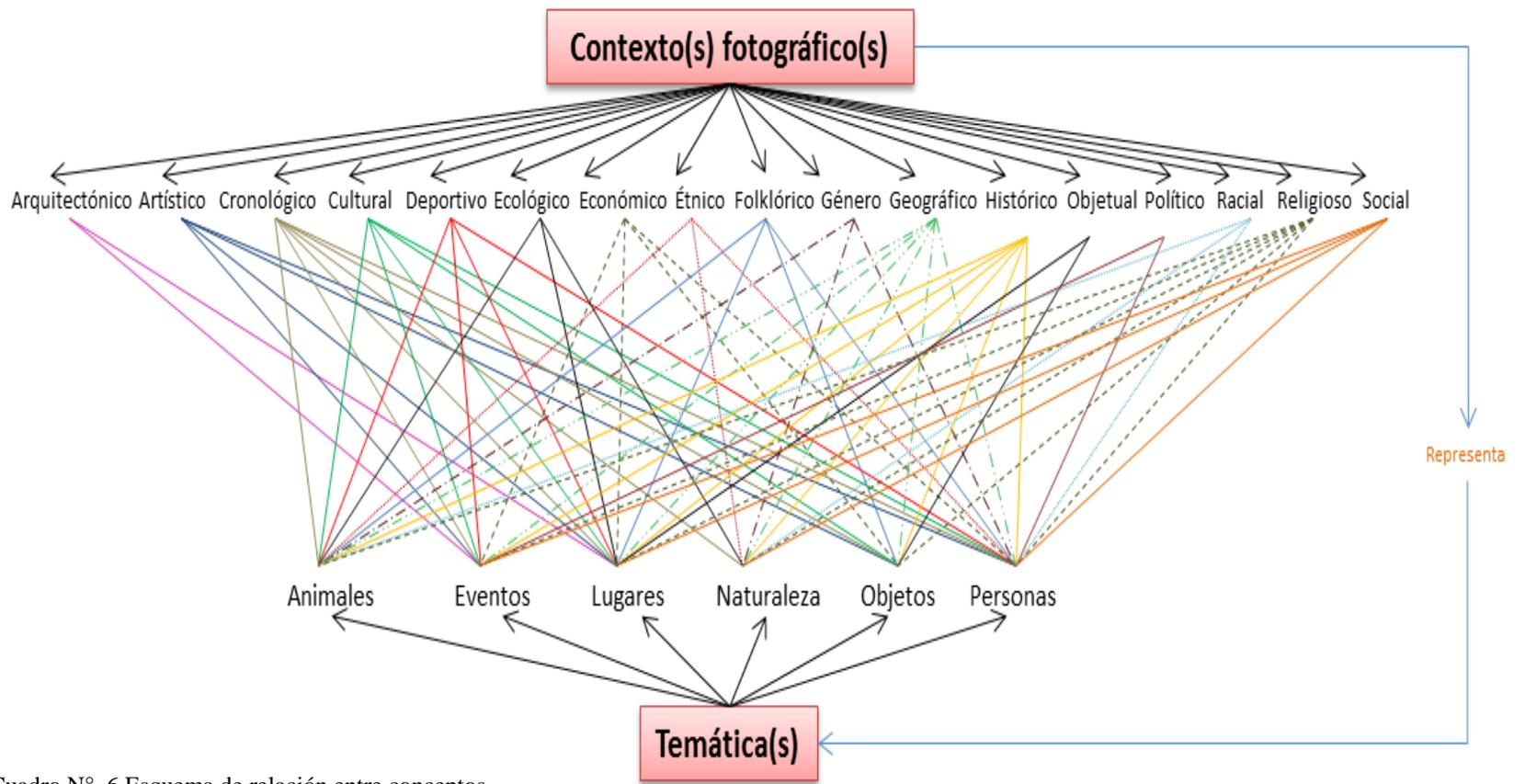
Arquitectónico

Eventos

Lugares

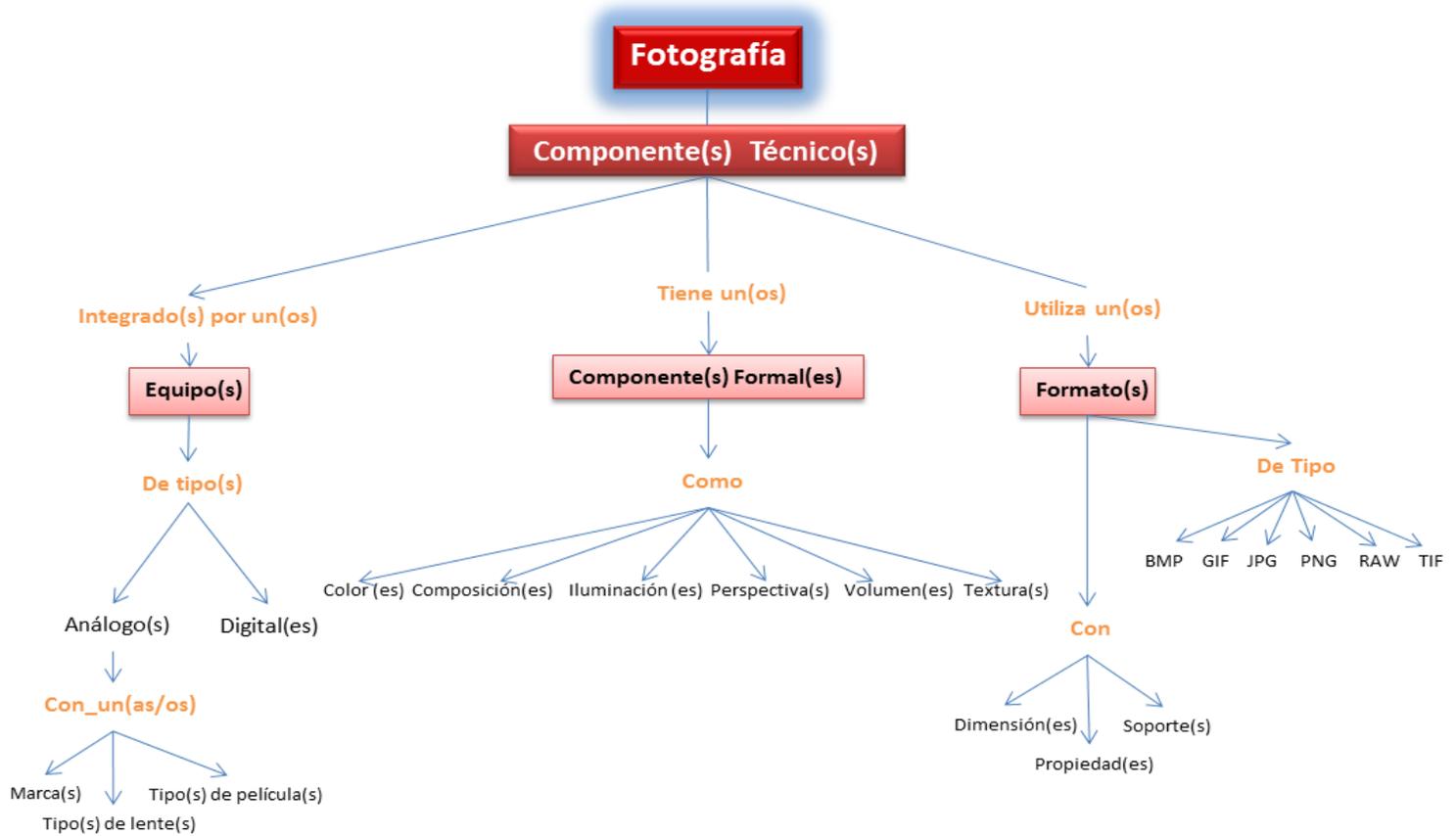
Relación entre conceptos:

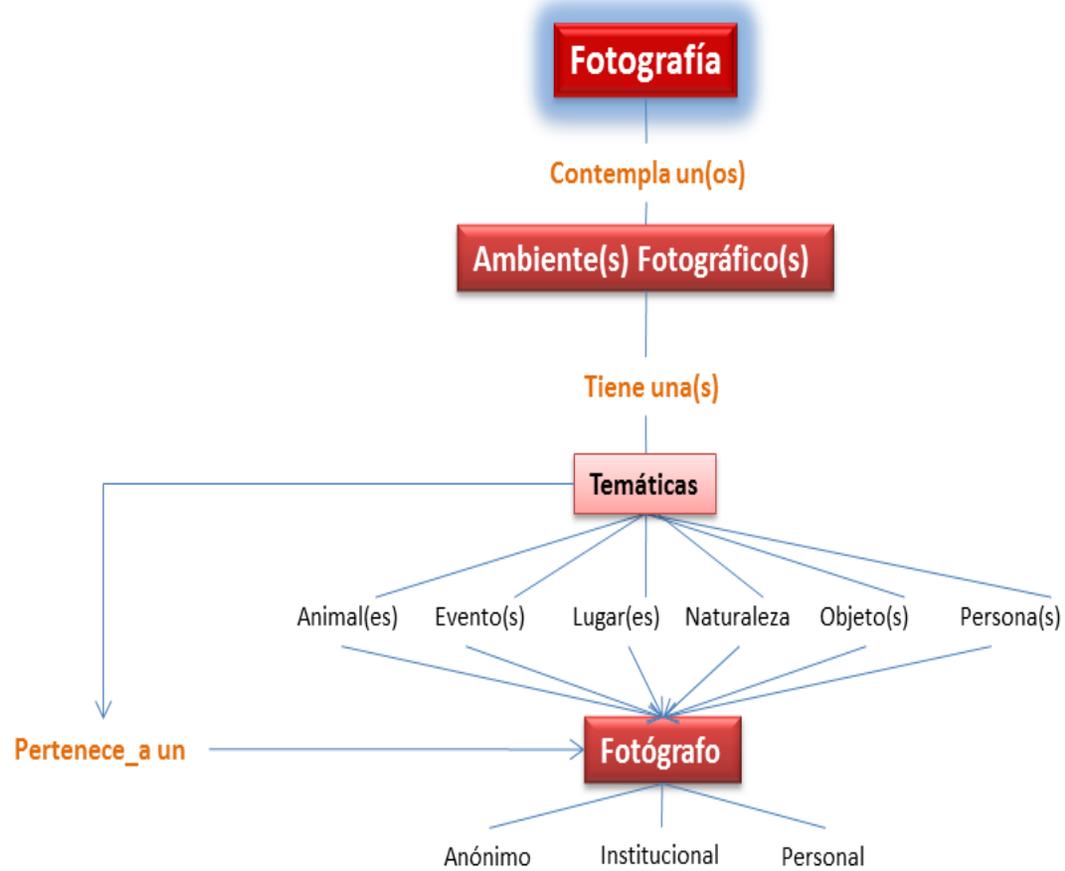
Contexto(s) Fotográfico(s) → Representa → Temática(s)



Cuadro N°. 6 Esquema de relación entre conceptos

Relación de conceptos: Componente(s) Técnico(s): Equipo(s), Componente(es) Formal(es), Formato(s)





Cuadro N°. 8 Esquema de relación entre conceptos, Universo fotografía, clase ambiente fotográfico, subclase temática en relación con fotógrafo

Las propiedades de los conceptos hacen relación a un conjunto de datos que al estructurarlos dentro de un dominio suministran una comprensión general del dominio y posibilita representarlos en la ontología. Las propiedades toman el nombre de slots, estos respaldan y apoyan las propiedades en sí.

En el siguiente ejemplo; La **Fotografía** Es_un **Tipo de Documento** en **Formato Digital** que Esta_en **Blanco y Negro**, lo subrayado, evidencia las propiedades o slots que tiene en este caso el concepto Fotografía, por lo que dota de comprensión y sentido al concepto. El siguiente cuadro enmarca propiedades a tener en cuenta según cada uno de los conceptos suministrados

Se presenta en la plantilla N°. 6 dichas propiedades

Plantilla 6. Propiedades de los Conceptos. Fotografía

Propiedades de los Conceptos					
Ontología: <u>Fotografía</u>					
Creador: <u>LUIS FERNANDO ROMERO</u>					
Fecha: <u>Abril 2014</u>					
Concepto	Sinónimos	Instancias	Atributos del Concepto	Rol	Relaciones
Fotógrafo	Camarógrafo		Anónimo	Concreto	Es_un
	Retratista		Institucional		
			Personal		
Contexto fotográfico	Ambiente	Arquitectónico		Abstracto	Es_un
	Entorno	Artístico			
	Trama	Cronológico			
		Cultural			
		Deportivo			
		Económico			
		Ecológico			
		Étnico			
		Folklorico			
	Género				

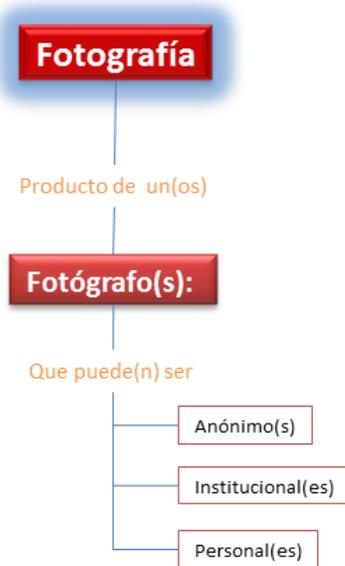
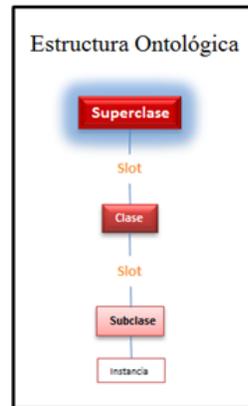
		Geográfico			
		Histórico			
		Objetual			
		Político			
		Racial			
		Religioso			
		Social			
Componentes Técnicos	Equipos	Análogos		Concreto	Pertenece_a
		Digitales			
		Marcas			
		Tipo de lente			
		Tipo de película			
	Formatos	Dimensiones		Abstracto	Es_ una
		Propiedades			
		Soportes			
		Análogo			
		Digital			
		Tipos de soporte digital			
	Elementos formales	Color	Blanco, Negro, a Color	Abstracto	Pertenece_a
		Composición	Esférica, Horizontal, Oblicua		
		Iluminación			
		Perspectiva	Picada, Planta, Frontal		
		Volumen			
		Textura			

Esquemas ontológicos del universo: Fotografía

Los Cuadros que a continuación se presentan mostraran la estructura ontológica para cada una de las clases que se definieron en el universo de fotografía de la siguiente manera:

- Fotografía Fotógrafo
- Fotografía Componentes Técnicos
- Fotografía Ambientes Fotográficos

Esquema Ontológico (ejemplificación)



Representaciones:

Superclase La superclase corresponde al recuadro rojo con borde azul en letra blanca

Clase La clase corresponde al recuadro rojo en letra blanca

Letra naranja: slot(s) que permite(n) ordenar el / los término(s)

Subclase La subclase corresponde al recuadro rojo en letra negra

— Relaciones

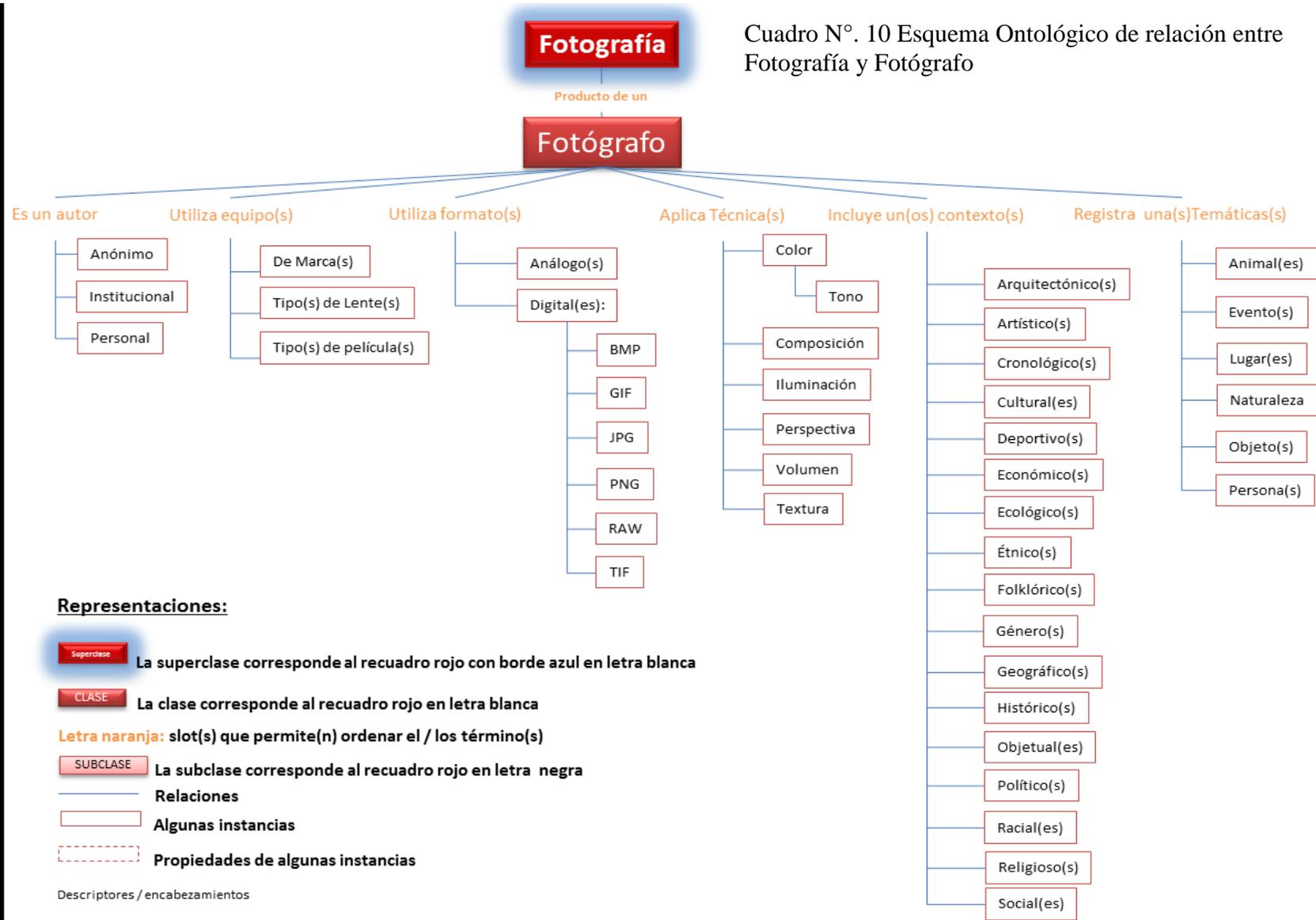
□ Algunas instancias

□ Propiedades de algunas instancias

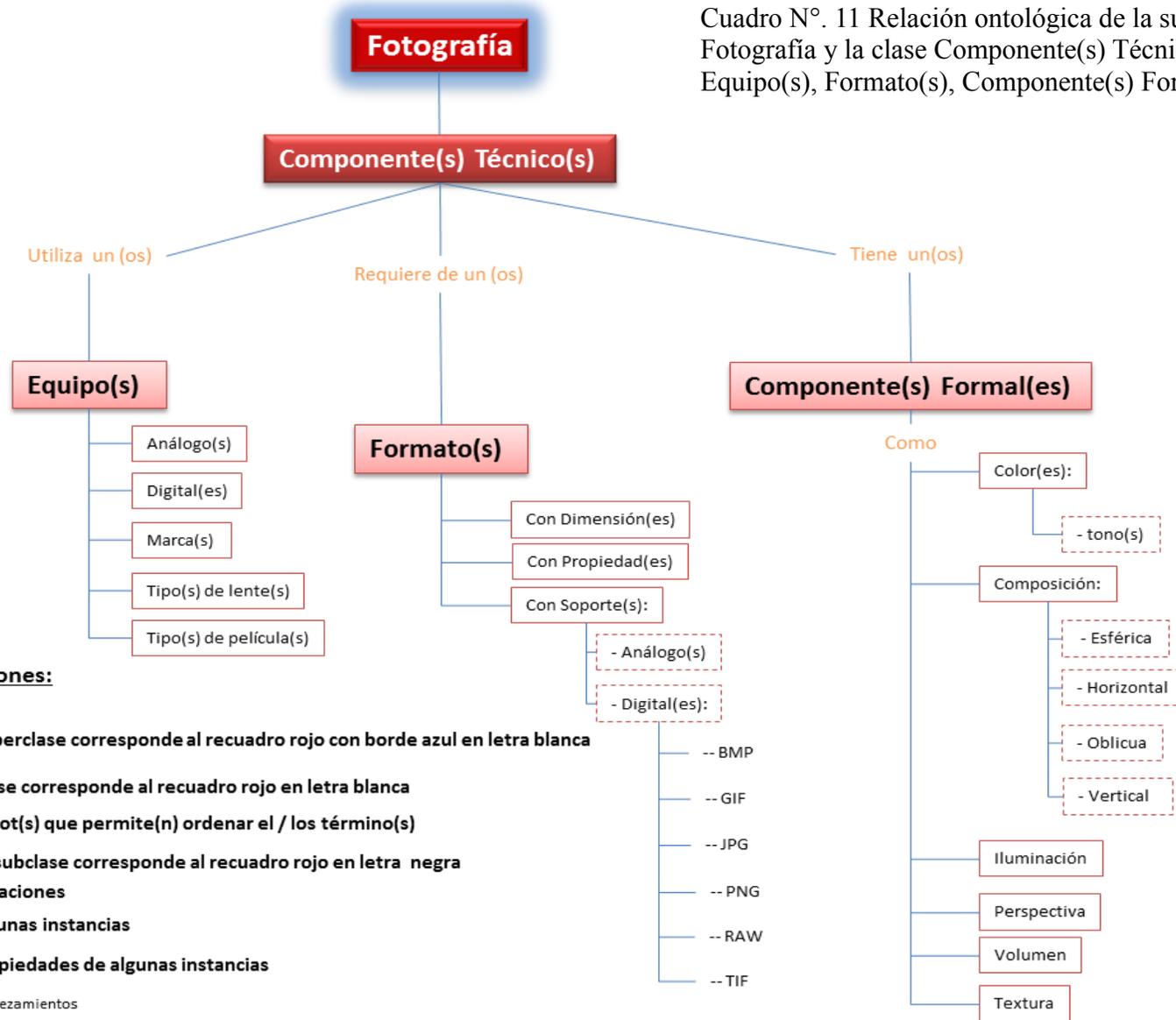
Descriptores o Encabezamientos

Cuadro N°. 9 Ejemplificación de las relaciones de las superclases con sus clases, subclases, slots e instancias

Cuadro N°. 10 Esquema Ontológico de relación entre Fotografía y Fotógrafo



Cuadro N°. 11 Relación ontológica de la superclase Fotografía y la clase Componente(s) Técnico(s): Equipo(s), Formato(s), Componente(s) Formal(es).



Representaciones:

Superclase La superclase corresponde al recuadro rojo con borde azul en letra blanca

CLASE La clase corresponde al recuadro rojo en letra blanca

Letra naranja: slot(s) que permite(n) ordenar el / los término(s)

SUBCLASE La subclase corresponde al recuadro rojo en letra negra

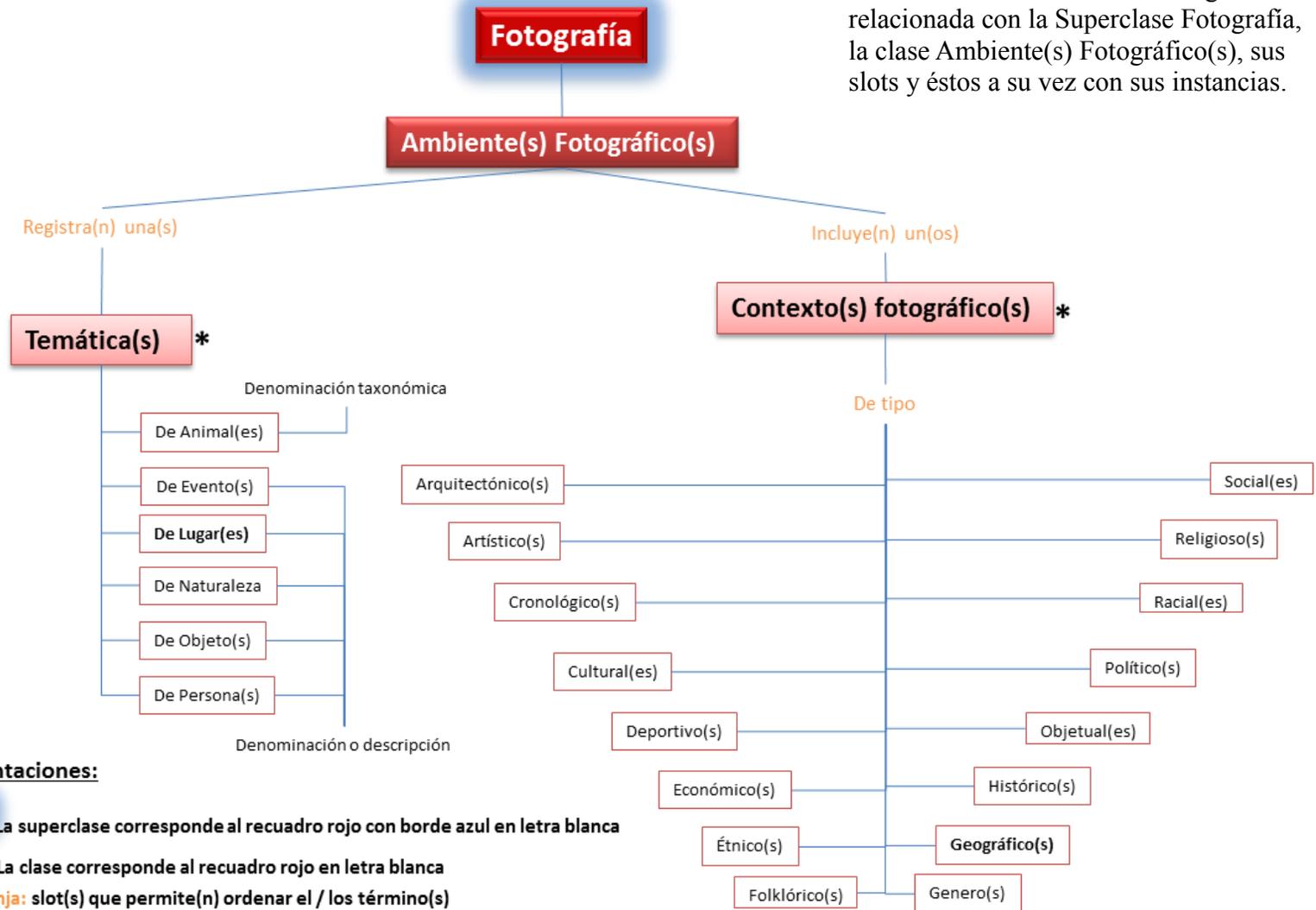
— Relaciones

□ Algunas instancias

□ Propiedades de algunas instancias

Descriptores / encabezamientos

Cuadro N°. 12 Estructura ontológica relacionada con la Superclase Fotografía, la clase Ambiente(s) Fotográfico(s), sus slots y éstos a su vez con sus instancias.



Representaciones:

- Superclase** La superclase corresponde al recuadro rojo con borde azul en letra blanca
- CLASE** La clase corresponde al recuadro rojo en letra blanca
- Letra naranja:** slot(s) que permite(n) ordenar el / los término(s)
- SUBCLASE** La subclase corresponde al recuadro rojo en letra negra
- Relaciones**
- Algunas instancias**
- Propiedades de algunas instancias**

Descriptores / encabezamientos

** A partir de las temáticas y los contextos fotográficos, se denominará, describirá o detallará cada una de las instancias, esto dependerá del grado de análisis de contenido fotográfico, realizado por la unidad de información, así por ejemplo, Temática(s) de Lugar(es), indicará un contexto geográfico específico como: **Bogotá (Colombia), Buenos Aires (Argentina) ...**

10 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS (METODOLOGÍA)

La información que soporta esta investigación se recuperará a través de Bases de datos a fin de revisar los aspectos teóricos. Instituciones que traten y manejen el tema de fotografías a nivel local, (Bogotá), la Biblioteca Nacional de Colombia, quien suministra la información del fondo fotográfico Nereo López Meza (ver anexo N°. 7), el autor de las fotografías, Nereo López, en caso de requerirse.

Una vez obtenida la información de las diferentes fuentes, esta se procesa debidamente, en términos de análisis, organización y aplicación al proyecto con el propósito de hallar un aporte de carácter intelectual que facilite su aplicación y mejora.

Así por ejemplo la siguiente ficha técnica muestra un proceso de análisis, teniendo en cuenta el universo seleccionado: **Fotografía**, las categorías de clases sugeridas: Fotógrafo, **Componentes técnicos:** Equipo, Formato, componentes formales. **Ambiente Fotográfico:** Temáticas, Contexto(s) Fotográfico(s), las clases anteriormente mencionadas estarán descritas en detalle

APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA AL FONDO FOTOGRAFICO NEREO LOPEZ DE LA BIBLIOTECA NACIONAL DE COLOMBIA



	Autor
Personal:	Nereo López Meza
	Contexto fotográfico
Arquitectónico:	Edificios
Geográfico:	Buenos Aires: Plaza de la República, intersección de la avenida Corrientes y 9 de Julio
Objetual:	Obeliscos, Semáforos, Vehículos
Social:	Mujeres y hombres
	Componentes Técnicos
Título:	Ciudad de Buenos Aires
Formato:	35mm
SopORTE primario:	Acetato
Material aplicado:	Emulsión
Técnica:	Fotografía
Lugar de la toma:	Buenos Aires
Fecha de la toma:	1963
	Tema
	"Viajes Sur América" asignado por el autor
Lugares:	Calles, Avenidas, Plazas
Objetos:	Obeliscos, Semáforos, Vehículos
Personas:	Mujeres y hombres

11 VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

La tabla de validación que se relaciona a continuación, busca comprobar mediante el análisis del 1% de las imágenes (58 / 5.800 fotografías analizadas), que los temas seleccionados, corresponden al contenido de las fotografías cuyo propósito consiste en ordenar de acuerdo a las estructuras ontológicas modeladas puntualmente en esta metodología.

La Validación comprende:

El universo seleccionado: **Fotografía**

Se presentan 3 categorías para el Análisis de Contenido Fotográfico (ACF)

1. Fotógrafo **A**
2. Componente(s) Formal(es) **B**
3. Ambiente(s) Fotográfico(s) **C**

Cada uno de ellos acompañado de los criterios calificativos **SI, NO**, finalizando con la validación Total de **A B y C**.

Así por ejemplo para la identificación del tipo de autor. Fotógrafo (Anónimo, Institucional, Personal,) se indicará cual es y si cumple o no con el criterio, luego: **SI o NO** serán las respuestas que validarán el que la información de la fotografía, cumpla con los criterios adecuados para llevar a cabo la metodología y aplicar efectivamente la ontología.

La tabla incluye análisis descriptivo en detalle del material fotográfico como resultado de la práctica profesional aplicado al fondo Nereo que encuentra disponible en la Biblioteca Nacional de Colombia.

Tabla N°. 3 Validación y evaluación de la propuesta

ANÁLISIS FOTOGRAFICO QUE VALIDA LA ONTOLOGIA EN FOTOGRAFIA																
FONDO FOTOGRAFICO NEREO LOPEZ MEZA (Biblioteca Nacional de Colombia)																
Derechos de Autor de las Fotografías: ©Fondo Nereo - Biblioteca Nacional de Colombia																
(para ampliar la información ver hoja de Excel: H2.ACF, Análisis de Contenido Fotografico)																
Item	UNIVERSO Fotografía	Fotografo	Validación A.		ANÁLISIS DE CONTENIDO FOTOGRAFICO (ACF)				VALIDACION							
			Si	No	Componente(s) Formal(es) B.		Validación B.		Ambiente(s) Fotográfico(s) C		Validación C.		Total			
					Equipo	Formato	Com. Formales	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptorios/encabezamientos)	Si	No	Si	No
1		Personal	x		Analogo	35mm	Com. Formales	x	x	Arquitectónico(s)	Estructuras	Edificios	x		x	
					35mm			x		Género(s)	Personas	Mujeres, Hombres	x		x	
					Com. Formales	Horizontal		x		Geográfico(s)(s)	Lugares	Buenos Aires(Argentina), Plaza de la República, Avenida Corrientes y 9 de Julio	x		x	
					Vertical			x		Objetual(es)	Objetos	Obelisco, Semáforos, Vehiculos	x		x	
2		Personal	x		Analogo	35mm	Com. Formales	x	x	Arquitectónico(s)	Estructuras	Edificios	x		x	
					35mm			x		Género(s)	Personas	Mujeres, Hombres	x		x	
					Com. Formales	Horizontal		x		Geográfico(s)(s)	Lugares	Buenos Aires(Argentina), Plaza de la República, Avenida Corrientes y 9 de Julio	x		x	
					Vertical			x		Objetual(es)	Objetos	Obelisco, Semáforos, Vehiculos	x		x	
3		Personal	x		Analogo	35mm	Com. Formales	x	x	Arquitectónico(s)	Estructuras	Edificios	x		x	
					35mm			x		Género(s)	Personas	Mujeres, Hombres	x		x	
					Com. Formales	Horizontal		x		Geográfico(s)(s)	Lugares	Buenos Aires(Argentina), Plaza de la República, Avenida Corrientes y 9 de Julio	x		x	
					Vertical			x		Objetual(es)	Objetos	Obelisco, Semáforos, Vehiculos	x		x	
4		Personal	x		Analogo	35mm	Com. Formales	x	x	Género(s)	Personas	Hombres	x		x	
					35mm			x		Geográfico(s)(s)	Lugares	Buenos Aires(Argentina), Calles, Puertos	x		x	
					Com. Formales	Horizontal		x		Objetual(es)	Objetos	Campana, Flotador, Mastil, Remos	x		x	
					Vertical			x		Objetual(es)	Objetos	Campana, Flotador, Mastil, Remos	x		x	
5		Personal	x		Analogo	35mm	Com. Formales	x	x	Económicos	Eventos	Descarga de productos	x		x	
					35mm			x		Género(s)	Personas	Hombres	x		x	
					Com. Formales	Horizontal		x		Geográfico(s)(s)	Lugares	Buenos Aires(Argentina), Puerto, Muelle	x		x	
					Vertical			x		Objetual(es)	Objetos	Bultos, Embarcaciones, Vehiculos	x		x	
6		Personal	x		Analogo	35mm	Com. Formales	x	x	Arquitectónico(s)	Estructuras	Edificios, (casa rosada o de gobierno)	x		x	
					35mm			x		Ecológico	Naturaleza	Palomas, Árboles	x		x	
					Com. Formales	Horizontal		x		Género(s)	Personas	Hombres, Mujeres, Niños(as)	x		x	
					Horizontal			x		Geográfico(s)(s)	Lugares	Buenos Aires(Argentina), Plaza de Mayo	x		x	
					Horizontal			x		Objetual(es)	Objetos	Obeliscos,	x		x	
7		Personal	x		Analogo	35mm	Com. Formal	x	x	Arquitectónico(s)	Estructuras	Locales, Viviendas	x		x	
					35mm			x		Ecológico	Naturaleza	Árboles	x		x	
					Com. Formal	Horizontal		x		Género(s)	Personas	Mujer	x		x	
					Horizontal			x		Geográfico(s)(s)	Lugares	Buenos Aires(Argentina), Calles	x		x	
					Horizontal			x		Objetual(es)	Objetos	Bus, postes	x		x	

	Imagen	Personal	Si	No	Equipo	Formato	Com. Formal	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
8		Personal	x		Analogo	35mm	BN	x	x	Arquitectónico(s)	Estructuras	Edificios	x		x	
								x		Género(s)	Personas	Mujeres, Hombres	x		x	
								x		Geográfico(s)(s)	Lugares	Buenos Aires(Argentina), Calle, Plaza de la República, Avenida Corrientes y 9 de Julio	x		x	
								x		Objetual(es)	Objetos	Obelisco	x		x	
9		Personal	x		Analogo	35mm	BN	x	x	Arquitectónico(s)	Estructuras	Edificios	x		x	
								x		Género(s)	Personas	Mujeres, Hombres	x		x	
								x		Geográfico(s)(s)	Lugares	Buenos Aires(Argentina), Carril	x		x	
								x							x	
10		Personal	x		Analogo	35mm	BN	x	x	Arquitectónico(s)	Estructuras	Edificios	x		x	
								x		Género(s)	Personas	Mujeres, Hombres	x		x	
								x		Geográfico(s)(s)	Lugares	Buenos Aires(Argentina), Carril	x		x	
								x							x	
11		Personal	x		Analogo	35mm	BN	x	x	Género(s)	Personas	Hombres, mujeres	x		x	
								x		Geográfico(s)(s)	Lugares	Buenos Aires(Argentina), Calle,	x		x	
								x		Objetual(es)	Objetos	Faroles	x		x	
								x		Social(es)	Eventos	Recorridos	x		x	
12		Personal	x		Analogo	35mm	BN	x	x	Género(s)	Personas	Hombres	x		x	
								x		Objetual(es)	Objetos	Mesas, sillas	x		x	
								x		Social(es)	Eventos	Reunión	x		x	
								x							x	
13		Personal	x		Analogo	35mm	BN	x	x	Género(s)	Personas	Mujer	x		x	
								x		Geográfico(s)(s)	Lugares	Buenos Aires(Argentina), Calle,	x		x	
								x		Objetual(es)	Objetos	Faroles, ventanas, puertas, afiches	x		x	
								x							x	
14		Personal	x		Analogo	35mm	BN	x	x	Género(s)	Personas:	Mujeres, Niños	x		x	
								x		Objetual(es)	Objetos	Escaleras	x		x	
								x		Social(es)	Eventos	encuentro	x		x	
								x							x	
15		Personal	x		Analogo	35mm	BN	x	x	Genéro(s)	Personas	Hombres, mujeres	x		x	
								x		Geográfico(s)(s)	Lugares	Río, (Colombia)	x		x	
								x		Ecologicos	Naturaleza	Agua, árboles	x		x	
								x		Objetual(es)	Objetos	Cables, cámaras, sombreros , embarcación	x		x	
								x		Racial(es)	Etnicos	Blancos y negros	x		x	

16		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 35mm B/N Horizontal	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x				x					Género Geográfico(s) Objetual(es)	Personas: Lugares Objetos	Hombres, mujeres Buenos Aires (Argentina), Puerto Canevas, Sogas, carpas, embarcaciones	x
17		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 35mm B/N Horizontal	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x				x					Género Geográfico(s) Objetual(es)	Personas Lugares Objetos	Hombres Buenos Aires (Argentina), Puerto Objetos: Carpas, Escaleras, Sogas	x
18		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 35mm B/N Horizontal	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x				x					Género Geográfico(s) Objetual(es)	Personas Lugares Objetos	Hombres, niños Buenos Aires (Argentina), Calle, Puerto Carretas, Buses, Estructura de puente	x
19		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 35mm B/N Horizontal	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x				x					Género Geográfico(s) Objetual(es) Social	Personas Lugares Objetos Eventos	Mujeres Restaurante Mesas, Persianas, sillas Encuentro	x
20		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 35mm B/N Horizontal	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x				x					Género Geográfico(s) Objetual(es) Social	Personas Lugares Objetos Eventos	Hombre, mujeres, niños Bogotá (Colombia), Establo, Parque Nacional Troncos, Paseo familiar	x
21		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 35mm B/N Ojo de pez	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x				x					Arquitectónico(s) Geográfico(s) Objetual(es)	Estructuras Lugares Objetos	Edificios, puentes Bogotá (Colombia), Calle 26 Vehículos	x
22		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 35mm B/N Ojo de pez	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x				x					Arquitectónico(s) Geográfico(s) Ecológico(s)	Estructuras Lugares Naturaleza	Edificios, puentes Bogotá (Colombia), Calle 26 Vegetación, árboles, montañas	x
23		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 35mm B/N Horizontal	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x				x					Género Geográfico(s) Objetual(es)	Personas Lugares Objetos	Hombre, mujeres, niños Bogotá (Colombia), Carrera Séptima Sillas, cajas	x

23		Personal	Si x	No x	Equipo Analogo Formato 35mm Com. Formal B/N Horizontal	Si x	No x	Contexto(s) Fotografico(s) Género Geográfico(s) Objetual(es)	Temática(s) Personas Lugares Objetos	Descripción (Descriptores/encabezamientos) Hombre, mujeres, niños Bogotá (Colombia), Carrera Séptima Sillas, cajas	Si x	No x	Si x	No x
24		Personal	Si x	No x	Equipo Analogo Formato 35mm Com. Formal B/N Horizontal	Si x	No x	Contexto(s) Fotografico(s) Arquitectónico(s) Geográfico(s) Objetual(es)	Temática(s) Estructuras Lugares Objetos	Descripción (Descriptores/encabezamientos) Torre Iglesia San Francisco de Asís Bogotá (Colombia), Carrera Séptima Reloj	Si x	No x	Si x	No x
25		Personal	Si x	No x	Equipo Analogo Formato 35mm Com. Formal B/N Horizontal	Si x	No x	Contexto(s) Fotografico(s) Arquitectónico(s) Geográfico(s) Objetual(es)	Temática(s) Estructuras Lugares Objetos	Descripción (Descriptores/encabezamientos) Edificio de la Gobernación de Cundinamarca Bogotá (Colombia), Carrera Séptima Faroles	Si x	No x	Si x	No x
26		Personal	Si x	No x	Equipo Analogo Formato 35mm Com. Formal B/N Horizontal	Si x	No x	Contexto(s) Fotografico(s) Arquitectónico(s) Geográfico(s) Objetual(es)	Temática(s) Estructuras Personas Lugares Objetos	Descripción (Descriptores/encabezamientos) Edificios Hombre, mujeres, niños Bogotá (Colombia), Carrera Séptima Vehículos	Si x	No x	Si x	No x
27		Personal	Si x	No x	Equipo Analogo Formato 35mm Com. Formal Dijo de pescado	Si x	No x	Contexto(s) Fotografico(s) Género Geográfico(s) Objetual(es)	Temática(s) Personas Lugares Objetos	Descripción (Descriptores/encabezamientos) Mujeres Bogotá (Colombia), Carrera Séptima Escaleras	Si x	No x	Si x	No x
28		Personal	Si x	No x	Equipo Analogo Formato 35mm Com. Formal B/N Dijo de pescado	Si x	No x	Contexto(s) Fotografico(s) Arquitectónico(s) Geográfico(s) Ecológico	Temática(s) Estructuras Lugares Naturaleza	Descripción (Descriptores/encabezamientos) Edificios Bogotá (Colombia), Carrera Séptima Árboles	Si x	No x	Si x	No x
29		Personal	Si x	No x	Equipo Analogo Formato 35mm Com. Formal B/N Horizontal	Si x	No x	Contexto(s) Fotografico(s) Arquitectónico(s) Género Geográfico(s) Objetual(es)	Temática(s) Estructuras Personas Lugares Objetos	Descripción (Descriptores/encabezamientos) Iglesia Hombre, mujeres Bogotá (Colombia), Carrera Séptima Vehículos, faroles	Si x	No x	Si x	No x
30		Personal	Si x	No x	Equipo Analogo Formato 35mm Com. Formal B/N Horizontal	Si x	No x	Contexto(s) Fotografico(s) Arquitectónico(s) Geográfico(s) Objetual(es)	Temática(s) Estructuras Lugares Artísticos	Descripción (Descriptores/encabezamientos) Edificios, esculturas Bogotá (Colombia), Establo, Parque Estatua de Francisco de Paula Santander	Si x	No x	Si x	No x

31		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 35mm B/N Vertical	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s) Ecológicos Género Geográfico(s)	Temática(s) Animales Personas Lugares	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos) Palomas Hombre, mujeres, niños Bogotá (Colombia), Parque	Si	No	Si	No
			x				x					x		x	
32		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 6x8 mm B/N Horizontal	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s) Género Geográfico(s) Objetual(es)	Temática(s) Personas Lugares Objetos	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos) Mujer Oficina Equipos de oficina, teléfono, documentos, escritorio	Si	No	Si	No
			x				x					x		x	
33		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 6x8 mm B/N Vertical	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s) Ecológicos Geográfico(s) Objetual(es)	Temática(s) Animales Lugares Objetos	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos) Palomas Bogotá (Colombia), Parque de los Martires Obelisco, vehiculos	Si	No	Si	No
			x				x					x		x	
34		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 6x8 mm B/N Horizontal	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s) Ecológicos Género Geográfico(s) Objetual(es)	Temática(s) Animales Personas Lugares Objetos	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos) Palomas Hombre, mujeres Bogotá (Colombia), Parque de los Martires Vehiculos	Si	No	Si	No
			x				x					x		x	
35		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 6x8 mm B/N Horizontal	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s) Astístico Objetual(es)	Temática(s) objeto Objetos	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos) Pintura Cuadro	Si	No	Si	No
			x				x					x		x	
36		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 6x8 mm B/N Horizontal	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s) Ecológicos Geográfico(s)	Temática(s) Animales Lugares	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos) Palomas Bogotá (Colombia)	Si	No	Si	No
			x				x					x		x	
37		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 35mm B/N Horizontal	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s) Astístico Objetual(es)	Temática(s) Objetos Objetos	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos) Pintura Cuadro	Si	No	Si	No
			x				x					x		x	
38		Personal	Si	No	Equipo Formato Com. Formal	Analogo 6x8 mm B/N Horizontal	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s) Arquitectónico(s) Ecológicos Geográfico(s) Objetual(es)	Temática(s) Estructuras Animales Lugares Objetos	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos) Iglesia Palomas Bogotá (Colombia), Parque de los Martires Esculturas	Si	No	Si	No
			x				x					x		x	

39		Personal	Si	No	Equipo	Analogo	35mm	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x					x					Arquitectónico(s)	Estructuras	Edificios	x
			x		Formato	B/N		x		Género	Personas	Hombre, mujeres	x		x	
			x		Com. Formal	Horizontal		x		Geográfico(s)	Lugares	Bogotá (Colombia), Parque de los Martires	x		x	
								x		Objetual(es)	Objetos	Vehiculos	x		x	
40		Personal	Si	No	Equipo	Analogo	35mm	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x					x					Género	Personas	Hombres	x
			x		Formato	B/N		x		Geográfico(s)	Lugares	Bogotá (Colombia)	x		x	
			x		Com. Formal	Horizontal		x		Objetual(es)	Objetos	Mesas, Sillas, ventanas	x		x	
								x		Social	Eventos	Reunión	x		x	
41		Personal	Si	No	Equipo	Analogo	5x8 mm	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x					x					Ecológicos	Naturaleza	Árboles	x
			x		Formato	B/N		x		Género	Personas	Hombre, mujeres, niños	x		x	
			x		Com. Formal	Horizontal		x		Geográfico(s)	Lugares	Bogotá (Colombia), campo de golf	x		x	
								x		Social	Eventos	Paseo familiar	x		x	
42		Personal	Si	No	Equipo	Analogo	35mm	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x					x					Geográfico(s)	Lugares	Bogotá (Colombia), Cielo	x
			x		Formato	B/N		x							x	
			x		Com. Formal	Horizontal		x							x	
43		Personal	Si	No	Equipo	Analogo	35mm	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x					x					Género	Personas	Mujeres (Religiosas)	x
			x		Formato	B/N		x		Geográfico(s)	Lugares	Bogotá (Colombia), Parque de los Martires	x		x	
			x		Com. Formal	Horizontal		x							x	
44		Personal	Si	No	Equipo	Analogo	35mm	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x					x					Arquitectónico(s)	Estructuras	Iglesia	x
			x		Formato	B/N		x		Geográfico(s)	Lugares	Bogotá (Colombia), Parque de los Martires	x		x	
			x		Com. Formal	Horizontal		x		Objetual(es)	Objetos	Esculturas	x		x	
45		Personal	Si	No	Equipo	Analogo	35mm	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x					x					Geográfico(s)	Lugares	Bogotá (Colombia)	x
			x		Formato	B/N		x		Objetual(es)	Objetos	Vehiculos	x		x	
			x		Com. Formal	Horizontal		x							x	
46		Personal	Si	No	Equipo	Analogo	35mm	Si	No	Contexto(s) Fotografico(s)	Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Si	No	Si	No
			x					x					Arquitectónico(s)	Estructuras	Edificios	x
			x		Formato	B/N		x		Ecológicos	Animales	Palomas	x		x	
			x		Com. Formal	Horizontal		x		Género	Personas	Hombre, mujeres	x		x	
								x		Geográfico(s)	Lugares	Bogotá (Colombia), Parque de los Martires	x		x	
								x		Objetual(es)	Objetos	Vehiculos	x		x	

ID	Imagen	Tipo	Categoría		Equipo	Formato	Com. Formal	Ojo de pesacdo	Contexto(s) Fotografico(s)		Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Evaluación				
			Si	No					Si	No			Si	No	Si	No	
47		Personal	x		Analogo	35mm	B/N	Ojo de pesacdo	x		Ecología Geográfico(s) Objetual(es)	Naturaleza Lugares Objetos	Árboles Bogotá (Colombia), Calle 26 Escultura de la Rebeca	x		x	
48		Personal	x		Analogo	35mm	B/N	Ojo de pesacdo	x		Arquitectónico(s) Género Geográfico(s) Objetual(es) Social	Estructuras Personas Lugares Objetos Eventos	Edificios, Puente Hombre, mujeres Bogotá (Colombia), Calle 26 Cajon funerario Funeral(es)	x		x	
49		Personal	x		Analogo	6x8 mm	B/N	Ojo de pesacdo	x		Arquitectónico(s) Género Geográfico(s) Objetual(es)	Estructuras Personas Lugares Objetos	Catedral primada, casa 20 dde Julio Hombre, mujeres, niños Bogotá (Colombia), Plaza de Bolívar, Calles Estación de policía	x		x	
50		Personal	x		Analogo	6x8 mm	B/N	Horizontal	x		Arquitectónico(s) Ecología Geográfico(s) Objetual(es)	Estructuras Naturaleza Lugares Objetos	Cúpula Iglesia Cerro de Monserrate Árboles, vegetación Bogotá (Colombia), Cerros Campanario	x		x	
51		Personal	x		Analogo	6x8 mm	B/N	Horizontal	x		Ecología Geográfico(s)	Naturaleza Lugares	Árboles, vegetación Panoramica de Bogotá (Colombia).	x		x	
52		Personal	x		Analogo	6x8 mm	B/N	Horizontal	x		Ecología Género Geográfico(s) Social	Naturaleza Personas Lugares Eventos	Árboles, vegetación Hombre, mujeres Bogotá (Colombia), Establo, Cerro de Monserrate Paseo familiar	x		x	
53		Personal	x		Analogo	35mm	B/N	Horizontal	x		Ecología Geográfico(s)	Animales Lugares	Palomas Bogotá (Colombia), Establo, Parque	x		x	
54		Personal	x		Analogo	35mm	B/N	Horizontal	x		Ecología Geográfico(s)	Animales Lugares	Palomas Bogotá (Colombia), Cielo	x		x	

	Imagen	Categoría	Contexto(s) Fotográfico(s)		Equipo	Formato	Com. Formal	Orientación	Contexto(s) Fotográfico(s)		Temática(s)	Descripción (Descriptor(es)/encabezamientos)	Contexto(s) Fotográfico(s)		Temática(s)		
			Si	No					Si	No			Si	No	Si	No	
55		Personal	x		Analogo	35mm	BN	Horizontal	x		Género	Personas	Hombre, mujeres	x		X	
			x						x		Geográfico(s)	Lugares	Bogotá (Colombia), Parque de los Mártires	x		X	
			x						x		Objetual(es)	Objetos	Vehículos	x		X	
56		Personal	x		Analogo	35mm	BN	Ciño de pescado	x		Geográfico(s)	Lugares	Bogotá (Colombia), Tunjuelito	x		X	
			x						x		Objetual(es)	Objetos	Formaciones geológicas	x		X	
									x							X	
57		Personal	x		Analogo	35mm	BN	Ciño de pescado	x		Geográfico(s)	Lugares	Bogotá (Colombia), Tunjuelito	x		X	
			x						x		Objetual(es)	Objetos	Formaciones geológicas	x		X	
									x							X	
58		Personal	x		Analogo	6x6mm	BN	Horizontal	x		Género	Personas	Hombres, mujeres, niños(as)	x		X	
			x						x		Geográfico(s)	Lugares	Bogotá (Colombia), Country Club	x		X	
			x						x		Objetual(es)	Objetos	Trofeos	x		X	
									x		Social	Eventos	Premiaciones	x		X	

11.1 Conclusiones sobre la Validación y evaluación de la propuesta

Del 1% de información analizada que se tomó como muestra, se comprobó que las categorías contempladas en el cuadro Clases y Jerarquías (pág. 50), aplicadas en la tabla de validación se cumplen satisfactoriamente con un 100% de factibilidad de uso de estas categorías: Clases, Subclases e instancias propuestas en la metodología.

Es pertinente aclarar que no todas las categorías entraron en esta muestra, sin embargo, al analizar completamente el fondo es posible que las que no se mencionan aquí entren a ser parte de la estructura ontológica.

Es necesario crear un vocabulario normalizado que permita identificar en forma controlada los temas específicos que se originen dentro de cada temática o contexto definidos en la ontología. Por ser de varios contenidos especializados lo que se debe describir como tema en cada foto, los diferentes términos originados de este proceso, no podrían incorporarse en la ontología como parte de ella.

12 MODELACIÓN DE LA ONTOLOGÍA

Para modelar esta ontología se propone hacer uso de un software editor que permita construir ontologías sobre lenguajes RDFS, OWL y XML Schema.

La presente tabla da razón de esos lenguajes para evidenciar las actividades que implica el proceso de desarrollar ontologías: metodologías, ciclo de vida, herramientas y lenguajes, se exponen a continuación algunos de los más destacados, indicando que son y mostrando sus características más relevantes

Lenguaje	¿Qué es?	Principales características
XML (eXtensible Markup Lenguaje)	Metalenguaje que define una serie de normas básicas que permiten diseñar cualquier otro vocabulario de etiquetado para la Web	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utiliza un estándar abierto e independiente de la plataforma ✓ Proporciona un mecanismo simple y estandarizado para representar conocimiento ✓ Permite reutilizar contenido ✓ Es legible en los navegadores web ✓ Utiliza UNICODE, sistema de codificación multilingüe y universal ✓ No garantiza la interoperabilidad semántica y tampoco entre sistemas heterogéneos
XML Schema	Lenguaje que define la estructura de los documentos XML que estén asignados a tal esquema y los tipos de datos válidos para cada elemento y atributo.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enfoque modular que facilita la reutilización del código ✓ Permite especificar y jerarquizar un gran número de tipos de datos (simples, complejos y definidos por el usuario) ✓ Es extensible ✓ Expresa vocabularios compartidos que permiten a las máquinas extraer las reglas hechas por las personas
RDF (Resource Description Framework)	Lenguaje de propósito general para representar información en la web.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Provee un conjunto de declaraciones que permiten describir clases y propiedades. ✓ No tiene capacidad para expresar la semántica del vocabulario
RDF Schema	Extensión semántica de RDF	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Permite modelar metadatos con una representación explícita de su semántica ✓ Permite especificar restricciones de tipos de datos para los sujetos y objetos de las <i>tripleas</i> de RDF, introduciendo unas primitivas de modelado orientado a objetos: rdfs:Class, rdfs:Property, rdfs:subClassOf ✓ Expresividad limitada. No soporta conceptos ontológicos básicos como equivalencia, disyunción, negación, relaciones inversas y limitaciones de cardinalidad.
OWL (Web Ontology Lenguaje)	Vocabulario propuesto como estándar por la W3C para definir ontologías	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Especifica de manera precisa la semántica formal de un ámbito determinado de la realidad ✓ Hace posible el razonamiento con las ontologías para inferir conocimiento ✓ Proporciona tres lenguajes (OWL Lite, OWL DL y OWL Full)

Tabla N°. 4 Lenguajes ontológicos

El software se seleccionará dependiendo de las políticas institucionales que más convenga, entré ellos están⁵²:

Software para Ontologías			
Logo	Software	Descripción	Disponibilidad
 Logotipo del World wide Web Consortium.	OWL Web Ontology Language	es un lenguaje destinado a proporcionar información que se puede utilizar para describir las clases y las relaciones entre ellos que son inherentes a los documentos y aplicaciones Web.	http://www.w3.org/TR/owl-guide/
	PROTÉGÉ	Protégé es un editor libre de código abierto y un sistema de adquisición de conocimiento. es un framework para el cual otros proyectos sugieren plugins. La aplicación está escrita en Java y usa fuertemente Swing para crear su compleja interfaz.	http://protege.stanford.edu/

Tabla N°. 5 Software para ontologías

⁵² Software OWL. Disponible en: <http://www.w3.org/TR/owl-guide/> Consultado el 14/04/2014. Software Protégé. Disponible en <http://protege.stanford.edu/> Consultado el 14/04/2014

El software más utilizado para el desarrollo de ontologías es uno denominado Protégé, se caracteriza por ser de código abierto con un interfaz intuitivo, creado por la universidad de Stanford.

13 IMPACTO

Diseñar una metodología para crear una ontología en el dominio de la fotografía, tendrá como impacto el que cualquier unidad de información que administre documentos en este formato puede implementarlo y desarrollarlo con el propósito de facilitar a todos los usuarios acceder de manera rápida y práctica a un conjunto de información propia en el campo de la fotografía. Al implementar este modelo dentro del proyecto de Biblioteca Nacional Digital las dimensiones de consulta serán de índole local, nacional e internacional, al estar disponible en la Biblioteca Digital Nacional. Por lo que su impacto estará medido en términos de la modelación de la ontología en sí, la aplicación de ésta sobre el fondo y el nivel de uso de la misma.

14 CONCLUSIONES:

Luego de realizar la comprobación sobre una muestra del 1% de las fotografías se concluye que las temáticas seleccionadas corresponden en un 100% de ajuste a la ontología propuesta, lo cual valida la ontología en su aplicación para la organización de cualquier tipo de colección fotográfica.

La descripción detallada del contenido de cada fotografía se representaría con un gran número de palabras clave o descriptores, lo cual daría origen a un tesoro o un listado de encabezamiento de materias como producto adicional.

Los resultados obtenidos en el Análisis Documental Fotográfico junto con los objetivos establecidos para la investigación permiten concluir que el proyecto es sustentable, práctico y aplicable a cualquier fondo fotográfico con fines de

recuperar información gráfica, ahorrando tiempo y optimizando la posible consulta de estos recursos.

15 RECOMENDACIONES:

Es requisito que el universo a modelar este completamente analizado, para validar con exactitud las diferentes clases, subclases y componentes de la propuesta ontológica.

Se debe trabajar con expertos en el tema, tanto del campo de la fotografía como del campo de lo fotografiado, en caso de tratarse de temas muy específicos, con el propósito de llegar a una descripción de las técnicas y objetos de cada documento fotográfico

Para una comprobación de la propuesta, se debe implementar a futuro el software de ontologías que sea más adecuado previo estudio del mismo.

16 BIBLIOGRAFÍA

Aguado De Cea, Guadalupe. La terminología en las ontologías y otros recursos lexicográficos. Ontological Engineering Group Facultad de Informática Universidad Politécnica de Madrid Campus de Montegancedo sn, 28660 Boadilla del Monte, Madrid, Spain. Disponible en la URL; <http://ocw.upm.es/ciencia-de-la-computacion-e-inteligencia-artificial/ontologies-and-semantic-web/contents/OWS - 05 -la-terminologia-en-las-ontologias-y-otros-recursos.pdf> Consultado el 13/04/2014

Arias Ordoñez, José. *Análisis para la creación, organización y desarrollo de la biblioteca digital de Colombia* Disponible en: <http://www.bibliotecanacional.gov.co/content/plan-digital> Consultado el 25/03/2014

Archivo histórico de Bogotá. Disponible en:

<http://www.photoarchive.co/index.php?/tags/18-bogota>

Badawi, Quesada, Halim. "Apuntes para una Biblioteca Imaginaria: Valor patrimonial y situación legal de las bibliotecas de Bernardo Mendel y Nicolás Gómez Dávila". En: Revista de la Escuela Interamericana de Bibliotecología. Medellín: Universidad de Antioquia, 2007. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179014344005> consultado el 17/02/2014

Biblioteca Nacional de Colombia. Disponible en:

<http://www.bibliotecanacional.gov.co/>

Biblioteca Nacional de Colombia. Colecciones. Disponible en:

http://www.bibliotecanacional.gov.co/recursos_user/documentos_bnc/Proyecto-biblioteca-digital-nacional-de-Colombia_v4.pdf Consultado el 17/02/2014

Codina, Lluís, **Pedraza-Jiménez**, Rafael. Tesoros Y Ontologías. En: Sistemas de Información Documental. El Profesional de la Información. Sep./Oct. 2011, Vol. 20 Issue 5, p.555-563. Disponible en: <https://bases.javeriana.edu.co> Consultado el 16/03/2014

Contreras, Jesús., **Martínez Comeche**, Juan Antonio. Tutorial de Ontologías. Disponible en URL; http://www.sedic.es/gt_normalizacion_tutorial_ontologias.pdf Consultado el 30/03/2014

F, Natalya., **MacGuinness**, Deborah L. Desarrollo de ontologías-101: Guía práctica para elaborar tu primera Ontología. Sep. 2005. Disponible en; <http://ocw.uc3m.es/ingenieria-informatica/sistemas-avanzados-de-recuperacion-de-informacion/ejercicios/ontology101-es.pdf/view> Consultado el 11/04/2014

f:otoTK5 Nereo López; un contador de historias. Bogotá: Ministerio de cultura Ed. La silueta ediciones, 191 p. Consultado el 19/02/2014

García Jiménez, Antonio. Tesoros y Ontologías para las fotografías, Universidad rey Juan Carlos, Disponible en; http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/9799/tesoros_garcia ICT 2007.pdf?sequence=1 Consultado el 30/03/2014

García Peñalvo, Francisco José. Web Semántica y Ontologías. Departamento de Informática y Automática – Facultad de Ciencias. Universidad de Salamanca. Disponible en: <http://zarza.usal.es/~fgarcia/doctorado/iuce/WSemantica.pdf> Consultado el 17/03/2014

Imagen de libros antiguos. Disponible en: <http://www.bibliotecanacional.gov.co/content/historia-de-la-biblioteca-nacional-de-colombia> Consultado el 24/03/2014 Consultado el 17/02/2014

Instituto Distrital de Patrimonio Cultural. Disponible en: <http://www.patrimoniocultural.gov.co/> Consultado el 17/02/2014

Instituto Distrital de Patrimonio Cultural. Programa recolección de fotografías. Disponible en: <http://www.patrimoniocultural.gov.co/> Consultado el 20/03/2014

Libro digital. Disponible en: <http://www.lasilueta.com/nereo/> Consultado el 17/02/2014

Mesía de la Cerda, Pedro. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Pedro_Mes%C3%ADa_de_la_Cerda Consultado el 17/02/2014

Morato, J., **Sánchez-Cuadrado**, S. (06/11/2009). Desarrollo de Ontologías 101: Guía para crear tu primera Ontología. Obtenido el 31/03/2014, desde el sitio Web

de OCW - UC3M: <http://ocw.uc3m.es/ingenieria-informatica/sistemas-avanzados-de-recuperacion-de-informacion/ejercicios/ontology101-es.pdf>. Consultado el 19/02/2014

Museo Nacional de Fotografía en Colombia. Disponible en: <http://www.fotomuseo.org/> Consultado el 19/02/2014

Ospina Rodríguez, Martha Carolina. Guía metodológica para la elaboración de una ontología a partir de un tesoro: Estudio analítico comparativo (Fase I). Revistas.lasalle.edu.co Vol. 7, No. 1 (2011 p. 113-130. Disponible en: <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/co/article/view/730/647> Consultado el 22/03/2014

Pantoja Chaves, Antonio, « Prensa y Fotografía. Historia del fotoperiodismo en España », *El Argonauta español* 15 Enero 2007, consultado el 09 abril 2014. Disponible en la URL: <http://argonauta.revues.org/1346> Consultado el 19/02/2014

Plan digital. Proyecto estratégico formulado por la Biblioteca Nacional de Colombia. Disponible en: <http://www.bibliotecanacional.gov.co/content/plan-digital> Consultado el 25/03/2014

Portafolio de Oferta Institucional, Ministerio de Cultura. Disponible en: http://www.mincultura.gov.co/ministerio/quienes-somos/Documents/Portafolio_MinisterioCultura_WEB_optimized.pdf Consultado el 18/02/2014

Pedraza-Jiménez, Rafael. **Codina**, Lluís. Rovira, Cristòfol. Web semántica y ontologías en el procesamiento de la información documental. Disponible en : <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2007/noviembre/04.pdf> Consultado el 17/03/2014

Pragmática sanción 1767. Documento Disponible en:

<http://www.javeriana.edu.co/jhs/home/wp-content/uploads/2013/05/pragmatica-sancion-del-rey-carlos-III.pdf> Consultado el 07/04/2014

Pragmática sanción. Disponible en:

http://es.wikipedia.org/wiki/Pragm%C3%A1tica_Sanci%C3%B3n_de_1767

Consultado el 17/02/2014

Pinto Molina, María; **García Marco**, F. y **Agustín Lacruz**, María del Carmen.

Indización y resumen de documentos digitales y multimedia: técnicas y procedimientos. Gijón: Trea, 2002. Consultado el 16/02/2014

Plantilla. Modelo tomado de la asignatura Sistemas expertos. Dictada por el profesor Tito Muto de la Universidad Javeriana Bogotá. 2011

Repositorio Web en fotografía. Disponible en:

<http://www.dmoz.org/Arts/Photography/> Consultado el 30/03/2014

Rodríguez Perojo, Keilyn, **Ronda León**, Rodrigo. Web semántica: un nuevo enfoque para la organización y recuperación de información en el web. ACIMED. Nov/dic 2005, Vol. 13 Issue 6, p1-53. 53 p. Disponible en:

<https://bases.javeriana.edu.co> Consultado el 15/03/2014

<https://bases.javeriana.edu.co> Consultado el 15/03/2014

Rojas Guzmán, Yenny Marcela. Diseño metodológico para la generación de ontologías a partir de la utilización de tesauros en línea Tesis. Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. 2011. Consultado el 22/03/2014

Sánchez Calderón, Iván Darío. Extracción semiautomática de conocimiento basado en ontologías a partir de un tipo de elemento de conocimiento. Tesis. Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá 2007. Consultado el 22/03/2014

Sánchez-Cuadrado, Sonia, et al. De repente, ¿todos hablamos de ontologías? ". En: El profesional de la información, 2007, noviembre-diciembre, v. 16 n. 6. p. 562-568. Disponible en: <https://bases.javeriana.edu.co> Consultado el 15/03/2014

Sánchez Ortega, Naydelin: De la fotografía como representación de la realidad a documento representado: el análisis documental de contenido, en: Contribuciones a las Ciencias Sociales, octubre 2011, Disponible en: www.eumed.net/rev/cccss/14/ Consultado el 17/02/2014

Sitio Web; Biblioteca Nacional de Colombia. Disponible en: <http://xurl.es/a9xmb>
Software OWL. Disponible en: <http://www.w3.org/TR/owl-guide/> Consultado el 14/04/2014

Software Protégé. Disponible en <http://protege.stanford.edu/> Consultado el 14/04/2014

Tabla de creación propia basado en la lectura, *Tutorial de ontologías* de Jesús Contreras.

Valenzuela Acosta Ana María. Nereo medio siglo de fotografían en Colombia. Disponible en: <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ls/article/view/2100/1961>. Consultado el 18/02/2014

Valle Gastaminza, Félix del. Perspectivas sobre el tratamiento documental de la fotografía. Universidad complutense de Madrid. Disponible en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/multidoc/prof/fvalle/ArtCIIIWEB.htm> Consultado el 15/03/2014

Zapata Olivella, Manuel. Parte de Biblioteca de Literatura Afrocolombiana. Biografías. Biblioteca Luis Ángel Arango. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/biografias/manuel-zapata-afro>. Consultado el 18/02/2014

17 ANEXOS, CUADROS, IMÁGENES Y TABLAS

Anexo N°. 1 Levantamiento de información

Fase I:⁵³

El proceso de levantamiento de la información de los fondos fotográficos se adelanta en una base de datos en Excel llamado **Formato de conservación fotográfica Biblioteca Nacional**. Este formato se diligencia antes o después de la digitalización de los recursos y consta de varios campos para el registro de datos

Los ejes temáticos de los fondos fotográficos se enmarcan en el contexto de la fotografía periodística, al respecto Pantoja Chaves, hace un enfoque hacia lo que significa este tipo de empresa;

“[...] Es el preludio del periodismo en el sentido moderno del término, el momento en que los periódicos de partido y de las corrientes políticas fueron desplazados por los de empresa o prensa industrial. Se empezó a buscar la rentabilidad económica y se alcanzaron tiradas importantes y gracias a la fotografía se democratiza la información, que antes había controlado la élite social y económica⁵⁴”.

⁵³ **López**, Augusto. Ministerio de Cultura – Biblioteca Nacional de Colombia. Contratista - Grupo Área de conservación. Información que consigna procesos en cuestión. No es un documento oficial y está en proceso de mejora continua.

⁵⁴ **Pantoja Chaves**, Antonio, « Prensa y Fotografía. Historia del fotoperiodismo en España », *El Argonauta español* 15 Enero 2007, consultado el 09 abril 2014. Disponible en la URL : <http://argonauta.revues.org/1346>

Por lo que difiere de otras posibles como; la fotografía artística, que si bien es de resaltar que muchas de ellas poseen cualidades artísticas en su composición, la fotografía publicitaria o comercial pues no aluden propiamente a la promoción de productos de consumo. Corresponden al periodismo fotográfico, trabajos que registraron acontecimientos de la vida pública nacional e internacional

Fase II: Digitalización fotográfica

Consiste en el proceso donde se hace un tratamiento de transferencia y almacenamiento por medio de ordenadores, en este proceso se hace conversión de una información ya preestablecida en un documento especialmente en formato físico; (imagen, texto), en el que la conversión pasa a ser un código numérico que represente dicha información en forma precisa y fiable, esta actividad es reconocida igualmente como digitalizar, asociada al dispositivo que ejecuta la actividad de transferencia denominado escáner.

El proceso de digitalización, digitalizar o escanear en este caso formatos fotográficos, consiste en representar características propias de este tipo de documento, así por ejemplo el color de cada uno de los puntos de la imagen será reconocido a través del dispositivo, escáner por una matriz de números de manera que el valor de cada una de las celdas de la matriz lleve la información del color con la precisión adecuada.

- **Signatura topográfica principal**⁵⁵ (signatura de la carpeta contenedora y su consecutivo, esta signatura varía de acuerdo con el tamaño de los recursos)
- **Signatura topográfica de la pieza** (signatura del fondo y su consecutivo)

⁵⁵ **López, Augusto.** Fuente primaria. Comunicador Social y Periodista, contratista de la Biblioteca Nacional de Colombia. Área de Conservación. Fuente que suministró información verbal y escrita sobre el fondo fotográfico

- **Autor** (Nombre del responsable de las fotografías)
- **Tema o Álbum** (De acuerdo con la información del autor o sugerido por la institución)
- **Título** (Dado por el autor o sugerido por la institución)
- **Descripción** (Información que permite identificar el contenido o tema de la fotografía)
- **Faceta principal** (materia central del tema de la imagen, lo más relevante)
- **Faceta general o secundaria** (materia(s) que enmarcan globalmente el tema central de la fotografía)
- **Fuente original** (información de la proveniencia de la fotografía)
- **Formato** (refiere a los tamaños de los soportes)
- **Soporte primario** (base de la fotografía sobre la que se impregna el aglutinante)
- **Material aplicado** (sustancia formadora de la imagen)
- **Técnica** (especifica el modo de la captura de la imagen)
- **(O) original - (R) reproducción** (da cuenta de si la imagen es original o si es una reproducción de este)
- **Lugar de la toma** (nombre del lugar geográfico donde se hizo la captura de la imagen)
- **Fecha de la toma** (Datos del día, mes y año de la toma)
- **Nota de exposición** (indica si la fotografía ha sido exhibida en museos, libros, etc.)
- **Grado de Alteración - Conservación** (Da cuenta de posibles ataques biológicos o químicos en la fotografía)

Encabezado Formato de conservación fotográfica

Signature topográfica principal (ALMACENAMIENTO PRIMARIO)	No. de Clasificación de la imagen fotográfica	Autor	Tema / Álbum	Título (dado por el Autor)	Descripción	Faceta Principal	Faceta General o Secundaria	Fuente original	Formato	Soporte primario	Material aplicado	Técnica o/r	Lugar de la toma	Fecha de la toma	Nota de exposición	Grado de Alteración	Observaciones
---	---	-------	--------------	----------------------------	-------------	------------------	-----------------------------	-----------------	---------	------------------	-------------------	-------------	------------------	------------------	--------------------	---------------------	---------------

De los campos mencionados se ajustan, confrontan e identifican previa investigación, 7 de los 18 establecidos. Los restantes son ajustados de manera sencilla de acuerdo con la información ya consignada.

Campos que se confrontan para identificación y ajuste de acuerdo con la imagen:
Campos de investigación de acuerdo con el contenido de la imagen:

Nivel de dificultad:

Medio

Alto

Anexo N°. 2 Reconocimiento del Formato de Conservación Fotográfica⁵⁶

Tras el reconocimiento del Formato de Conservación Fotográfica, se especifica puntualmente el proceso de descripción y facetado de imágenes fotográficas:

1. Toda la información en cuanto a descripción debe tener un lenguaje fluido, sencillo, claro y sin redundancia, recordemos que nuestros usuarios pertenecen a todas las poblaciones del país y porque no del mundo. El uso de lenguaje técnico podría generar confusión, en caso de ser necesario es conveniente anotar entre paréntesis la aclaración, no extensa, de lo que refiere dicho término.
2. Revisar la información de fecha y lugar (dicha información está consignada en el formato de conservación fotográfica y es facilitada a los pasantes) esto para contextualizar y lograr una ubicación cronológica que permita realizar una descripción más puntual. Es posible que en algunos casos la información este errada, de modo que es crucial hacer la revisión de esta y ajustarla. En el caso de las fechas se anotarán en el orden: año/mes/día; si

⁵⁶ Óp. cit.

la imagen no tiene fecha y por algún aspecto relevante en la misma se puede identificar, se anotará entre corchetes cuadrados: **[1982]** esto indicara que es una fecha posible de la toma y que es información anexa, no reseñada y/o diferente a la dada por el autor; si se encuentra solo el año y el mes la anotación también se hará entre corchetes y de la siguiente manera: **[1982-12-?]**, **el signo interrogación indica que es desconocido el día**, del mismo modo, si es una imagen que puede corresponder a una década, ejemplo los 50, pero no se tiene exactitud de la misma, su anotación será **[195?]**, **de esta forma indicaremos que la imagen pudo ser tomada entre 1950 y 1959, respectivamente.**

De la misma manera se llevará a cabo el proceso de ajuste de **“lugar”** dado a que existen, y se ha evidenciado, que se mezclaron negativos de diferentes lugares quedando en un mismo sobre, para el caso, sí se identifica el lugar de la fotografía se ajustará en la base cambiando el dato errado por el correcto.

3. En el momento de realizar la descripción se debe tener en cuenta que hay muchas imágenes que son secuencia, esto, para que la información coincida entre las mismas. Es muy probable que se encuentren secuencias intercaladas, motivo por el cual se requiere de observación y retentiva visual para ajustar de igual manera la información.
4. Ubicar, de manera subjetiva y responsable, el objetivo de la imagen (punto focal) posterior a esto iniciar la descripción desde este continuando con los demás elementos que se consideren relevantes en la misma.
5. No usar supuestos que puedan alterar la información.
6. Uso de buena ortografía.
7. Hacer uso, consulta y confrontación de las diferentes fuentes de información (páginas web, libros, revistas, etc.) donde se pueda encontrar información o fotografías similares que permitan corroborar la descripción.

Facetado⁵⁷ / Asignación de Materias

1-Para el proceso de facetado es necesario guiarse y consultar principalmente las materias ya estipuladas o más usadas en la catalogación de otros recursos, o bien en temas que tengan relación con el tema de las imágenes a facetar, la principal fuente de consulta será el catálogo OPAC de la Biblioteca Nacional www.bibliotecanacional.gov.co, así mismo, se pueden consultar a modo de guía el catálogo de la Biblioteca Luis Ángel Arango www.banrepcultural.org, entre otros.

2-Cantidad de facetas:

-**Facetas principales**, (preferiblemente una) está hará alusión al aspecto relevante de la fotografía, es decir, si aparece un personaje como Gabriel García Márquez, la faceta principal será: **García Márquez, Gabriel, 1927 – 2014 -- Fotografías.**

Para la fotografía (**ejemplo**) las facetas principales serán dos dado que se logró identificar el lugar, así quedarán de la siguiente manera:

- **García Márquez, Gabriel, 1927 - 2014 -- Fotografías**

- **Ayuntamiento de Estocolmo -- Fotografías**

-**Facetas secundarias**, al igual que la anterior preferiblemente una, y hará alusión al contexto general. En el caso del viaje de Gabriel García M. a Estocolmo con motivo del premio Nobel, la faceta secundaria será: **Premios Nobel -- 1982 – Fotografías**

⁵⁷**Facetado** (se nombra aquí, porque es una **política del área**) para tener una noción más puntual del porque se decide llamarles facetas y no materias o temas: se cita a - **Phyllis Richmond** ; "[...] *la clasificación por facetas es la realización de la técnica y la ciencia de la clasificación, ya que estandariza el método científico inductivo y sintetiza los conocimientos conceptuales; es decir, el análisis por facetas es la piedra angular del enfoque moderno de la información y su automatización*" . citándose también el concepto suministrado por – **Ranganathan**; "[...] *Faceta: cualquiera de las categorías empleadas para la agrupación de conceptos en determinado campo de materias. Las facetas son los principios de división universales...*"

3-El uso del término **fotografías** al final de la información de cada faceta obedece al señalamiento del formato del recurso.

Anexo N°. 3 Procedimientos en el tratamiento fotográfico

Implementos: escáner, bata blanca, guantes de algodón, tapabocas, brocha de pelo suave, pera de aire, alcohol y bayetilla.

Antes de iniciar y durante todo proceso de digitalizado hay que hacer uso de bata y tapabocas, así, como la respectiva limpieza del área y del escáner, para esto se usa alcohol y bayetilla; los guantes evitarán dejar rastros de grasa o huellas en las fotografías, negativos, etc.; la brocha de pelo suave y la pera de aire son necesarios para limpiar el recurso fotográfico antes de ubicarlo en la bandeja plana del escáner; al finalizar la jornada de digitalización hay que hacer la limpieza del área con la bayetilla y el alcohol.

Tipos de escáner:

El tipo de escáner utilizado girará en torno a las necesidades de la institución, y a la cantidad de fotografías por digitalizar, así pues los más apropiados para este tipo de procedimiento serán: Epson Perfection 4990 photo, Epson V750 photo, y para digitalizar pequeñas cantidades el Epson Perfection V500 photo.

Tabla de resoluciones a seguir en la digitalización de negativos fotográficos, en el caso de diapositivas se seguirá lo referente a color.

	Tamaño – formato original	Resolución TIFF	Resolución Jpg (preservación) La resolución que arroje el tiff al ser convertido a jpg	Resolución Jpg para publicación web
B/N	35 mm	2500		72
	5x4 – 6 x 6 cm	1200		72
	6x9, 6x10, 6x12, 8 x 5 cm., 8x6 cm	800		72
	10 x 12 cm – 8 x 10 cm	600		72
Color	35 mm	2400		72
	5 x 4 – 6 x 6 cm	1200		72
	6x9, 6x10, 6x12, 8 x 5 cm., 8x6 cm	800		72
	10 x 12 cm – 8 x 10 cm	600		72

Tabla de resoluciones a seguir en la digitalización de recursos fotográficos en papel, salvo si se dispone de escáner Zeuschel cuya resolución será a 300dpi.

	Tamaño – formato original	Resolución TIFF	Resolución Jpg (preservación) La resolución que arroje el tiff al ser convertido a jpg	Resolución Jpg para publicación web
B/N y Color	6.5 x 9cm y menos	900		72
	8.5x11cm, 8.5x12cm, 11.5x9.5cm	700		72
	9 x 11.5cm	800		72
	10x10cm, 11x11cm,	600		72

	10x14cm			
	11.5x15cm, 16x12cm, 12x18cm	500		72
	21x12.5cm	400		72

Repositorios

Los recursos digitalizados son almacenados en el servidor de la Biblioteca Nacional, este proceso es definido por el área de Sistemas. Sin embargo, el área debe hacer su propio proceso de almacenamiento en discos duros externos, toda vez que es conveniente tener mínimo hasta 2 copias en calidad de salvaguardar los documentos digitalizados.

Marca de agua

La marca de agua usada en la fotografía digital de formato JPG de la Biblioteca será en Arial 12 y hará mención del autor y de la entidad: ©**Fondo Nereo - Biblioteca Nacional de Colombia**, ©**Fondo Birkigt - Biblioteca Nacional de Colombia**, etc., esta será ubicada y ajustada de acuerdo con el tamaño de la imagen de manera visible, buscando no interferir con el contenido de la misma.

Finalmente una vez digitalizadas, se agrupan por álbum, colección, y se publican en la página web de la institución diligenciando los metadatos respectivos dependiendo el tipo de repositorio web con el que se cuente, quedando así listas para consulta.

Anexo N°. 4 Análisis de Contenido Fotográfico (ACF)

Fotografías del álbum fotográfico del autor y reportero Nereo López Mesa, facilitadas por el área de conservación de la BNAL, con el propósito de realizar un análisis puntual.

- Iconográfica
- Narrativa
- Estética
- Enciclopédica
- Lingüístico-comunicativa
- Modal

Teniendo en cuenta



Se parte del referente sugerido por Valle Gastaminza, se aplicará un método de análisis con dichas competencias para la presente imagen:

- *Competencia iconográfica.* El analista debe identificar que partes predictibles “redundancia, según Valle Gastaminza”, a partir de la imagen vista, aportan información de contenido que lo identifique con una imagen icónica de lo que existe en la realidad, por ejemplo la interpretación o deducción correcta, porque posiblemente se tiene conocimiento del lugar correspondería al Aeropuerto Internacional el Dorado de Bogotá. Bien puede ser también porque la constitución arquitectónica es ya un reconocido icono.

- Competencia narrativa. según Valle Gastaminza:
 - “[...] A partir de sus experiencias narrativas visuales, el lector establece secuencias narrativas entre las diversas figuras y objetos que aparecen en la imagen. A esta competencia narrativa contribuye poderosamente la existencia del pié de foto o de información complementaria”

En el formato de registro de información fotográfica está establecido un capo denominado Descripción, es aquí donde la competencia narrativa se cumple.

Descripción de la fotografía; Torre de control del Aeropuerto Internacional El Dorado, Empleados en la pista. Vista trasera de un avión, del costado izquierdo escalera de tiro de Avianca, vehículo cisterna de la Esso y técnicos sobre el Ala izquierda.

- Estética: (No aplica)
- Enciclopédica:

Aquí se identifica personajes y situaciones, contextos y connotaciones. Esta es probablemente la competencia más importante para el documentalista que trabaja con fotografías. Puede ser una competencia efectivamente enciclopédica, de carácter general, pero en muchos casos será una competencia especializada: Es necesario saber situar cada fotografía en su contexto histórico.

- Lingüístico-comunicativa
- Modal

Anexo N°. 5 Nereo López Mesa en la Web

NEREO LOPEZ MESA EN LA WEB					
Tratamiento y Difusión Fotográficos					
Institución	Lugar		URL		
Biblioteca Nacional de Colombia	Bogotá		http://www.bibliotecanacional.gov.co/		
Museo Nacional de la Fotografía de Colombia	Bogotá		http://www.fotomuseo.org/		
Instituto Distrital de Patrimonio Cultural	Bogotá		http://www.patrimoniocultural.gov.co/		
Artículos de Prensa					
Fuente	Título	Autor	Fecha	Año	URL Corta
Artículo	"Sigo tomando fotos, así no tenga cámara"	Sandoval Gómez Claudia			http://xurl.es/gimr1
Artículo	Nereo: retrato de 92 años en blanco y negro	Restrepo Carlos			
Artículo Tomado del periódico El Tiempo	Exposición itinerante y libro		14/05/2012	2012	
Artículo Tomado del periódico El Tiempo	Seducido por la era digital		18/05/2010	2010	
Artículo Tomado de la Revista Jet-Set No.147	Su plan de conquista Nueva York		18/06/2008	2008	
Artículo Tomado del suplemento del periódico El Tiempo	Nereo - 50 años retratando el país	Mora Zapata Jorge Iván	11/08/2007	2007	
Revista Cromos	... detrás de las gafas y las barbas		07/04/1981	1981	
Artículo Columna Libre de El Espectador	"Año Internacional del Niño"	Giraldo Hernando	04/01/1979	1979	
Artículo Tomado El Tiempo	NEREO		20/05/1964	1964	
Artículo Tomado de La Nueva Prensa	... NEREO le regala...	Traba Marta	mar-64	1964	
Artículo Tomado del Espectador	Nereo, el fotógrafo de la costa			1953	
Revistas, Libros, Blogs, Web					
Sitio Web BNAL	Reseña Biográfica				http://xurl.es/y4p2l
Sitio Web BNAL	Nereo López Un contador de Historias				http://xurl.es/a9xmb
Revista de la Universidad de la Salle N°. 41	Nereo, medio siglo de fotografía en Colombia (PDF)	Valenzuela Acosta Ana María		2006	http://xurl.es/uoj03
Libro electrónico	Nereo, Imágenes de Medio Siglo	Picayo Mario		2009	http://xurl.es/1m4mp
Blog Electrónico	Nereo... el viejo fotógrafo que mantiene joven a la historia colombiana	Suarez Javier	22/07/2011	2011	http://xurl.es/xnc8i
Libro digital	f:otok5. Nereo López Un contador de Historias	La silueta ediciones		2011	http://www.lasilueta.com/nereo/

Anexo N°. 6. Listado de Términos extraídos de las diferentes fotografías analizadas

Plantilla 4. Listado de Términos. Fotografía

Listado de Términos		
Ontología; <u>Fotografía</u>		
Creador: LUIS FERNANDO ROMERO BORDA		
Fecha: <u>Marzo de 2014</u>		
PC #	Términos	Relaciones
1	Abertura	Es una
2	Abertura Relativa	Es una
3	Acelerador	Es un
4	Acetato	Es un
5	Aclarado	Es un
6	Acromático	Es un
7	Actinómetro	Es un
8	Adaptador para rollos	Es un
9	Aerografía	Es un
10	Agente reductor	Es un
11	Álbum	Es un
12	Alumbre	Es un
13	Ampliación	Es una
14	Ángulo de cobertura	Es un
15	Ángulo de incidencia	Es un
16	Ángulo de medición	Es un
17	Ángulo de toma	Es un
18	Ángulo luminoso	Es un
19	Ángulo visual	Es un
20	Año de toma	Fue, En
21	Apocromático	Es un
22	Aumento	Es un
23	Autocromo	Es un
24	Bajorrelieve	Es un
25	Banco óptico	Es un
26	Baño fijador	Es un

27	Barrido	Es un
28	Blanco y negro	Es un
29	Brillo	Es un
30	Cable disparador	Es un
31	Cámara compacta	Es una
32	Cámara de cajón	Es una
33	Cámara de gran formato	Es una
34	Cámara de pequeño formato	Es una
35	Cámara de placas	Es una
36	Cámara de 35 mm	Es una
37	Cámara estenopeica	Es una
38	Cámara fotográfica	Es una
39	Cámara miniatura	Es una
40	Cámara oscura	Es una
41	Cámara panorámica	Es una
42	Cámara Reflex	Es una
43	Cámara técnica	Es una
44	Cámaras espía	Es una
45	Campo luminoso	Es un
46	Campo oscuro	Es un
47	Cartucho	Es un
48	Collage	Es un
49	Color	Es un
50	Color complementario	Es un
51	Color primario	Es un
52	Composición	Es una
53	Conservante	Es un
54	Contacto	Es un
55	Contraluz	Es una
56	Contraste	Es un
57	Control local	Es un
58	Copia	Es una
59	Copyright	Es un
60	Curvatura de campo	Es una
61	Daguerrotipo	Es un
62	Definición	Es una
63	Densidad	Es una

64	Diafragma	Es un
65	Diapositiva	Es una
66	Difracción	Es una
67	Difusor	Es un
68	Dimensión 10x15	Es una
69	Dimensión 13x18	Es una
70	Dimensión 15x21	Es una
71	Dimensión 20x25	Es una
72	Dimensión 20x30	Es una
73	Dimensión 30x45	Es una
74	Disparador antinuous	Es un
75	Dispersión	Es una
76	Distancia focal	Es una
77	Duplicado	Es un
78	Efecto Callier	Es un
79	Efecto de intermitencia	Es un
80	Efecto Eberhard	Es un
81	Efecto Sabatier	Es un
82	Eje óptico	Es un
83	Eje principal	Es un
84	Emulsión	Es una
85	Encuadre	Es un
86	Endurecedor	Es un
87	Enfoque	Es un
88	Enmascaramiento	Es un
89	Esmaltado	Es un
90	Espectro	Es un
91	Estabilización	Es una
92	Estereoscopia	Es una
93	Exposición	Es una
94	Exposímetro	Es un
95	Fijador	Es un
96	Filtro	Es un
97	Flash electrónico	Es un
98	Flujo luminoso	Es un
99	Foco fijo	Es un
100	Foco largo	Es un

101	Foco suave	Es un
102	Fondo	Es un
103	Forma plana	Es una
104	Formas volumétricas	Es una
105	Formato	Es un
106	Formato digital	Es un
107	Formato físico	Es un
108	Formato tipo BMP (Bit map= Mapa de Bits)	Es un
109	Formato tipo GIF (Graphics Interchange Format = Formato de Intercambio Gráfico)	Es un
110	Formato tipo JPG (Joint Photographic Experts Group)	Es un
111	Formato tipo PNG (Portable Network Graphic)	Es un
112	Formato tipo RAW	Es un
113	Formato tipo TIF (Tagged Image File Format)	Es un
114	Fotoflood	Es un
115	Fotografía	Es una
116	Fotografía aérea	Es una
117	Fotografía análoga	Es una
118	Fotografía artística	Es una
119	Fotografía astronómica	Es una
120	Fotografía científica	Es una
121	Fotografía comercial	Es una
122	Fotografía creativa	Es una
123	Fotografía deportiva	Es una
124	Fotografía digital	Es una
125	Fotografía directa	Es una
126	Fotografía documental	Es una
127	Fotografía erótica	Es una
128	Fotografía familiar	Es una
129	Fotografía forense	Es una
130	Fotografía gastronómica	Es una
131	Fotografía infrarroja	Es una
132	Fotografía paisajística	Es una
133	Fotografía periodística	Es una
134	Fotografía política	Es una
135	Fotografía publicitaria	Es una
136	Fotografía realista	Es una

137	Fotografía retocada	Es una
138	Fotografía retratista	Es una
139	Fotografía social	Es una
140	Fotografía submarina	Es una
141	Fotografía técnica	Es una
142	Fotografía ultravioleta	Es una
143	Fotografía de animales	Es una
144	Fotografía de aviones	Es una
145	Fotografía de calles	Es una
146	Fotografía de carros	Es una
147	Fotografía de casas	Es una
148	Fotografía de comidas	Es una
149	Fotografía de edificios	Es una
150	Fotografía de esculturas	Es una
151	Fotografía de estilos arquitectónicos	Es una
152	Fotografía de estudio	Es una
153	Fotografía de evento(s) privado(s) en espacio(s) abierto(s)	Es una
154	Fotografía de evento(s) privado(s) en espacio(s) cerrado(s)	Es una
155	Fotografía de evento(s) público(s) en espacio(s) abierto(s)	Es una
156	Fotografía de evento(s) público(s) en espacio(s) cerrado(s)	Es una
157	Fotografía de evento(s) religioso(s)	Es una
158	Fotografía de festividades	Es una
159	Fotografía de funerales	Es una
160	Fotografía de grupo	Es una
161	Fotografía de hombres	Es una
162	Fotografía de moda	Es una
163	Fotografía de monumentos nacionales	Es una
164	Fotografía de mujeres	Es una
165	Fotografía de naturaleza muerta	Es una
166	Fotografía de niñas	Es una
167	Fotografía de niños	Es una
168	Fotografía de objetos	Es una
169	Fotografía de oficios cotidianos	Es una
170	Fotografía de parque de diversiones	Es una
171	Fotografía de parque natural	Es una
172	Fotografía de parque recreativo	Es una
173	Fotografía de personas en aeropuertos	Es una

174	Fotografía de personas en aviones	Es una
175	Fotografía de personas en discursos	Es una
176	Fotografía de personas en el campo	Es una
177	Fotografía de personas en espacios abiertos	Es una
178	Fotografía de personas en espacios cerrados	Es una
179	Fotografía de personas en festivales	Es una
180	Fotografía de personas en la calle	Es una
181	Fotografía de personas en paseos	Es una
182	Fotografía de personas en restaurantes	Es una
183	Fotografía de personas en un evento	Es una
184	Fotografía de personas en vehículos	Es una
185	Fotografía de personas en vehículos de tracción animal	Es una
186	Fotografía de un Barrio	Es una
187	Fotografía de un Continente	Es una
188	Fotografía de un Departamento	Es una
189	Fotografía de un discurso político	Es una
190	Fotografía de un grupo de personas	Es una
191	Fotografía de un Municipio	Es una
192	Fotografía de un País	Es una
193	Fotografía de una Ciudad	Es una
194	Fotografía de una institución	Es una
195	Fotografía de una Localidad	Es una
196	Fotografía de una Región	Es una
197	Fotografía de una Vereda	Es una
198	Fotografía de una(s) persona(s) celebre(s)	Es una
199	Fotografía de una(s) persona(s) de la ciudad	Es una
200	Fotografía de una(s) persona(s) de la farándula	Es una
201	Fotografía de una(s) persona(s) de la Iglesia	Es una
202	Fotografía de una(s) persona(s) de la realeza	Es una
203	Fotografía de una(s) persona(s) de la vida artística	Es una
204	Fotografía de una(s) persona(s) de la vida política	Es una
205	Fotografía de una(s) persona(s) del campo	Es una
206	Fotografía de una(s) persona(s) del común	Es una
207	Fotografía de una(s) persona(s) en la calle	Es una
208	Fotografía de una(s) persona(s) habitante(s) de la calle	Es una
209	Fotografía de prendas de vestir	Es una
210	Fotograma	Es un

211	Fotogrametría	Es una
212	Fotómetro	Es un
213	Fotomontaje	Es un
214	Fotopolimerización	Es una
215	Gamma	Es una
216	Gelatina	Es una
217	Gradación	Es una
218	Grano	Es un
219	Granuralidad	Es una
220	Heliograbado	Es un
221	Holografía	Es una
222	Imagen latente	Es una
223	Índice de refracción	Es un
224	Infrarrojo	Es un
225	Integración	Es una
226	Intensificación	Es una
227	Intervalo de luminosidad	Es un
228	Laboratorio	Es un
229	Laca	Es una
230	Lámpara	Es una
231	Láser	Es un
232	Latitud de exposición	Es una
233	Lavado	Es un
234	Lectura de luz incidente	Es una
235	Lectura de luz reflejada	Es una
236	Lente	Es una
237	Lente Fresnel	Es una
238	Lente convergente	Es una
239	Lente de aproximación	Es una
240	Lentes divergente	Es una
241	Ley de reciprocidad	Es una
242	Longitud de onda	Es una
243	Longitud focal	Es una
244	Longitud focal fija	Es una
245	Lumen	Es un
246	Lumen-segundo	Es un
247	Luminograma	Es una

248	Luminosidad	Es una
249	Luz	Es una
250	Luz actínica	Es una
251	Luz mixta	Es una
252	Luz polarizada	Es una
253	Luz transmitida	Es una
254	Macrofotografía	Es una
255	Magenta	Es un
256	Mancha de secado	Es una
257	Micra	Es una
258	Microfotografía	Es una
259	Monocromática	Es una
260	Negativo	Es un
261	Negativo de separación	Es un
262	Niépce Joseph Nicéphore	Es un
263	Nitidez	Es una
264	Números " F "	Es un
265	Números " T "	Es un
266	Objetivo catadióptrico	Es un
267	Objetivo compuesto	Es un
268	Objetivo de retrato	Es un
269	Objetivo gran angular	Es un
270	Objetivo macro	Es un
271	Objetivo ojo de pez	Es un
272	Objetivo Petzval	Es un
273	Objetivo tele	Es un
274	Objetivo zoom	Es un
275	Objetivos de focal variable	Es un
276	Obturador	Es un
277	Obturador central	Es un
278	Obturador de Plano focal	Es un
279	Ortocromática	Es una
280	Pancromática	Es una
281	Pantalla de enfoque	Es una
282	Papel albúmina	Es un
283	Papel Bromuro	Es un
284	Papel clorobromuro	Es un

285	Papel de contacto	Es un
286	Papel de contraste variable	Es un
287	Parafenioldiamina	Es una
288	Parasol	Es un
289	Película	Es una
290	Película Agfacolor	Es una
291	Película de color tipo A	Es una
292	Película de color tipo B	Es una
293	Película de duplicado	Es una
294	Película infrarroja	Es una
295	Película inversible	Es una
296	Película Itek RS	Es una
297	Película kodachrome	Es una
298	Película lith	Es una
299	Película negativa	Es una
300	Película para luz artificial	Es una
301	Película para luz día	Es una
302	Pentaprisma	Es un
303	Permanganato potásico	Es un
304	Peróxido de hidrógeno	Es un
305	Persona	Es una
306	Perspectiva	Es una
307	Plancha negativa	Es una
308	Plano focal	Es un
309	Poder de cobertura	Es un
310	Poder de resolución	Es un
311	Polarización	Es una
312	Polarizador	Es un
313	Polaroid	Es una
314	Portanegativos	Es un
315	Posición T	Es una
316	Positivo	Es un
317	Posterización	Es una
318	Prensa de contactos	Es una
319	Prisma	Es un
320	Proceso de colodión	Es un
321	Proceso instantáneo	Es un

322	Profundidad de campo	Es una
323	Profundidad de foco	Es una
324	Proyector	Es un
325	Prueba de fijado	Es una
326	Punteado	Es un
327	Punto focal	Es un
328	Punto hiperfocal	Es un
329	Punto nodal	Es un
330	Radiografía	Es un
331	Rayos X	Es una
332	Recuperación de plata	Es una
333	Reflexión	Es una
334	Réflex	Es un
335	Refracción	Es una
336	Reproducción	Es una
337	Reticulación	Es una
338	Retoque	Es un
339	Revelado	Es un
340	Revelado físico	Es un
341	Revelado forzado	Es un
342	Revelado por contagio	Es un
343	Revelador	Es un
344	Revelador compensador	Es un
345	Revelador universal	Es un
346	Revelador de grano fino	Es un
347	Sensibilidad cromática	Es una
348	Sensibilidad espectral	Es una
349	Sensibilización espectral	Es una
350	Sensitometría	Es una
351	Sincronización de flash	Es una
352	Síntesis aditiva	Es una
353	Síntesis substractiva	Es una
354	Sistema óptico	Es un
355	Sobreexposición	Es una
356	Sobreimpresión	Es una
357	Sobre revelado	Es un
358	Solarización	Es un

359	Solubilidad	Es una
360	Solución de almacenamiento	Es una
361	Subrevelado	Es un
362	Tanque	Es un
363	Técnica	Es una
364	Técnica de fotografía	Es una
365	Telómetro	Es un
366	Teleobjetivo	Es un
367	Textura	Es una
368	Tira de prueba	Es una
369	Título	Es un
370	Tono continuo	Es un
371	Tono alto	Es un
372	Tono bajo	Es un
373	Transparencia	Es una
374	Tubo de extensión	Es un
375	Ultravioleta U.V.	Es un
376	Velocidad de obturación	Es una
377	Viñeteado	Es un
378	Virado	Es un
379	Virador	Es un
380	Visor	Es un
381	Watio/segundo	Es un
382	Xerografía	Es una
383	Zoom	Es un

Anexo N°. 7 Técnicas de recopilación de información

Los términos de referencia inicialmente expuestos definen un modo para proceder en la intervención en el proceso de análisis de cada una de las imágenes

A continuación se relacionan las correspondientes instrucciones para el almacenamiento de material fotográfico, asignadas por el área de conservación de la Biblioteca Nacional de Colombia.

Contenedor	Código contenedor	Tamaño máximo	nombre del rango
Caja diapositivas	1	5 x 5 cm.	Diapositivas
Carpeta	2	10 x 26 cm.	Filmstrip
		15 x 20 cm.	Transparencias
Caja	3	15 x 20 cm.	Obras 15 x 20
		30 x 40 cm.	Obras 30 x 40
Bandeja de planera	4	41 x 62 cm.	Obras 41 x 62
		72 x 97 cm.	Obras 72 x 97
Contenedores especiales	5		
Clase de soporte	Prefijo	Tipo de contenedor	Código Contenedor
Acetato / color	C	Caja diapositivas	1
		Carpeta	2
Acetato / B/N	B	Carpeta	2,3
Papel	P	Caja	3
		Bandeja de planera	4
		Contenedor especial	5
Papel Fotográfico	F	Caja	3
		Bandeja de planera	4
		Contenedor especial	5
<p>Carpetas: diseñadas para almacenar material fotográfico en soporte de acetato, negativos (filmstrip) y transparencias. Cada carpeta tiene la capacidad de albergar en su interior 100 piezas. Llamamos pieza a una tira de acetato, sin importar si ésta tiene unos, dos o más imágenes. Las carpetas poseen cuatro bolsillos, en cada uno de ellos de almacenan cinco sobres flácidos, que a su vez guardan 5 piezas cada uno. Así: 5 piezas x 5 sobres es igual a 25 piezas x cuatro bolsillos da un total de 100 piezas. Las carpetas están numeradas consecutivamente de 01 en adelante.</p>			

- a) Recopilación de datos en plantilla Excel para realizar el facetado en este caso puntualmente se establecieron los siguientes campos a fin de recopilar información de cada uno de los archivos fotográficos así:

- **Ubicación física:** VGBP2 - CARPETA CONTENEDORA N° 11
- **Signatura topográfica principal:** VGBP2_011
- **Signatura topográfica de la pieza:** fnereo_3693
- **Autor:** Nereo López
- **Tema:** Reportajes (Premio Nobel - Gabriel García Márquez)
- **Título:** Recorriendo la ciudad – Estocolmo
- **Descripción:** Rafael Escalona, con mochila, a orillas del lago Mälaren
- **Faceta principal:** * Escalona, Martínez, Rafael, 1926 - 2009. -- Fotografías
* García Márquez, Gabriel, 1927 - -- Compañeros y amigos -- Fotografías
- **Faceta general o secundaria:** Premios Nobel -- 1982 – Fotografías
- **Fuente original:** Nereo Archivo personal. Carpeta N°11 Aracataca - Estocolmo.
- **Formato:** 35mm
- **Soporte primario:** Acetato
- **Material aplicado:** Emulsión
- **Técnica:** Fotografía
- **(O) original - (R) reproducción:** O
- **Lugar de la toma:** Estocolmo
- **Fecha de la toma:** [1982-12-0?]
- **Nota de exposición:** Entrega del premio Nobel A Gabriel García Márquez.
- **Grado de Alteración – Conservación:** Sin