



**Género,
Código
y Juventud:**
**construir sociedades
más justas e inclusivas**

Coordinadora
Yarina Amoroso Fernández

IX Conferencia Internacional de Derecho e Informatica de La Habana 2013

Tecnologías Emergentes y Derecho: Salvando la dignidad humana en el Ciberespacio

VideoSpot



Organizan



Auspician



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

Oficina Regional de Cultura
para América Latina y el Caribe
UNESCO La Habana



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



Coordinadora: M.Sc. Yarina Amoroso Fernández
Edición: Lic. Arlén Martín Ravelo
Diseño de interior y cubierta: Di. Mario Villalba Gutiérrez
Emplante digital: M.Sc. Daylín Rodríguez Javiqué

Sobre la presente edición:

©Yarina Amoroso Fernández, 2013.

©Unión Nacional de Juristas de Cuba, Sociedad Cubana de Derecho e Informática. 2013.

Memorias de la IX Conferencia Internacional de Derecho e Informática
de La Habana 2013.

©Editorial UNIJURIS, 2014

450 ejemplares-538 p.

ISBN 978-959-7219-14-9

Editorial UNIJURIS

Versión electrónica en <http://www.unjc.co.cu>

Redacción y administración

Calle 21 no. 552, esq. D, Apartado Postal 4161, Plaza, C.P. 10400,

La Habana, Cuba.

Teléfonos: (+537)832-6209/832-9680/832-7562/832-6513/832-6514/832-6616

Fax:(+537)833-3382. Email: unjc@unjc.co.cu Web: www.unjc.co.cu

Nota: Los artículos publicados expresan exclusivamente la opinión de sus autoras
y autores.

La Coordinación de esta edición agradece cualquier comentario o sugerencia que
el lector pueda realizar con el objetivo de continuar favoreciendo el intercambio de
experiencias y compartir saberes. yarina@uci.cu

ÍNDICE

A modo de introducción / 1

Capítulo I. Género, Tecnologías y Derecho / 3

Voces secuestradas / 4

Isabel Moya / Cuba

Libertad de expresión en internet: El caso de la violencia en México / 19

Paola Viridiana López / México

Determinantes sociales y escenarios tecnológicos de proyectos informáticos: necesidad de construir mejores relaciones de género en función del desarrollo / 30

Raynel Batista Tellez y Yarina Amoroso Fernández / Cuba

Sobre una gorda sin sentimientos: la devoradora felina y otras especies / 44

Isabel Moya / Cuba

Capítulo II. Ética, derechos y responsabilidad / 53

Retos tecnológicos que desafían la ética / 54

Eddy Mac Donald Torres, Dunnia Castillo Galán y Odile Orizondo Marrero / Cuba

Las tecnologías y su uso para modificar ilegalmente el medio ambiente: el proyecto HAARP / 71

Irina Milagro Rodríguez Labrada, Isabel Cristina Rodríguez Labrada y Guillermo Benítez Valdés / Cuba

Privacidad e intimidad: La protección legal de la información personal en la República Argentina / 85

Inés Tornabene / Argentina

El Derecho a la protección de datos personales y la configuración del derecho al olvido / 102

Lorena Higareda Magaña / México

Capítulo III. Gobierno Electrónico y Computación en la Nube / 114

Origen y retos del Gobierno Electrónico en México / 115

Korina Velázquez Ríos / México

**Computación en la nube, derecho y privacidad:
especial referencia a México y Europa / 127**

Wilma Arellano Toledo / México

**El marco regulatorio del envío de mensajes masivos.
Especial análisis del caso cubano / 142**

José Alberto Barrueto Rodríguez / Cuba

**Plataforma para el desarrollo
de Intranet corporativas o empresariales / 158**

Emilio Suri López y Liuba Torres Almira / Cuba

Capítulo IV. Redes sociales y Derecho / 170

Redes sociales y Derecho del Trabajo / 171

Felipe Carrasco / México

De la Sociedad del Espectáculo a la Sociedad de Redes / 190

Sunamis Fabelo Concepción y Ángel Rodríguez Soler / Cuba

**Propuesta de un Modelo para el desarrollo de los perfiles de Usuario
para el logro del desarrollo y la eficacia organizacionales / 209**

Darinka Martínez Jané y Yudmila Ferrera Ramírez / Cuba

Capítulo V. Tecnologías emergentes, Patrimonio Digital y Propiedad Intelectual / 224

**Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
en la conservación de la memoria histórica / 225**

Lázaro J. Blanco Encinosa / Cuba

**El Derecho de Autor ante los desafíos del desarrollo
en el entorno digital y las comunicaciones en el siglo XXI / 238**

Olivia Virgen Figueredo Paneque y Alcides Francisco Antúnez Sánchez / Cuba

**Propiedad Intelectual tecnologías e información digital:
análisis jurídico / 261**

Nelvys Mendoza Guardián / Cuba

**Derecho de Autor y Obras multimedia:
retos para su protección legal en Cuba / 287**

Viviana Cristina Sánchez Muñoz / Cuba

Capítulo VI. TIC y Derecho en Cuba / 320

La protección de datos personales:

propuesta de reconocimiento en el ordenamiento jurídico cubano / 321

Zahira Ojeda Bello, Naira Cué Laguarda,

Leticia Almeida Ramírez y Arianna Yee Martí / Cuba

Naturaleza y esencia del documento electrónico / 333

Diuvál Rodríguez Cedeño y Edrisis Yaser Morales Jova / Cuba

Los contratos electrónicos necesidad

imperiosa en el derecho positivo cubano / 351

Yuslima Sanz Sánchez y Miguel Alexis Fonseca Ameller / Cuba

Herramientas para el análisis forense y sus pruebas / 380

Alina Surós Vicente y Reynier Lester Claro Escalona / Cuba

Las TIC como vías para la intensificación

de la actividad cognoscitiva de los estudiantes.

La Multimedia Laboratorio Virtual de Criminalística / 389

Oswaldo P. Brito Febles y Alejandro García García / Cuba

Capítulo VII. Inteligencia organizacional y modernización del Derecho / 407

La gestión del conocimiento jurídico como garantía

del efectivo goce de los derechos constitucionales / 408

Jacqueline Guerrero Carrera / Ecuador

Gestión de la Información y el Conocimiento jurídico

mediante el uso de las Tecnologías de la Información

y las Comunicaciones (TIC) / 419

Ezequiel Martínez Justiz / Cuba

Problemas actuales de la Informática Jurídica Documental / 428

Yadira Lizama Mué / Cuba

Tecnología en función de la justicia cubana:

Sistema de informatización para la gestión

de los Tribunales Populares Cubanos / 441

Darián González Ochoa y Diana Valdés González / Cuba

Capítulo VIII. Código y Juventud / 454

Aplicación del modelo lingüístico virtual en la gestión de riesgos en proyectos de desarrollo de software / 455

*Osiris Perez Moya, Yeleny Zulueta Véliz,
Yadián García Ojito e Ilmaris Delia López Arias / Cuba*

Motor de categorización inteligente de contenidos para correo electrónico (MOCICE) / 474

*Karel Antonio Verdecia Oritz, Leidy Laura Sánchez González,
Rodaisy Abella Pérez y Eddy Fonseca Lahens / Cuba*

Propuesta para mejorar el proceso automatizado de clasificación de documentos en MOCIC / 485

Aleida Eva Sáez Aldana y Carlos Sáez Aldana / Cuba

Proceso para gestionar riesgos en proyectos de desarrollo de software / 502

Osiris Perez Moya y Yeleny Zulueta Véliz / Cuba

Autores / 523

Problemas actuales de la Informática Jurídica Documental

Current Issues of Documental Legal Informatics

YADIRA LIZAMA MUÉ
Cuba

Resumen

La presente investigación ostenta una síntesis del estudio sobre 25 fuentes relacionadas con la informática jurídica, como ciencia documental, donde se incluyen además textos clásicos de autores como Pérez Luño y Frosini. Debe puntualizarse que posee limitaciones intrínsecas debido al formato de los estudios afines publicados hasta el momento y por cuestiones de acceso. Se persigue como objetivo fundamental presentar los núcleos problemáticos objeto de estudio en la Informática Jurídica Documental; resultando la incorporación de 2 nuevos núcleos a los 3 identificados por los autores mencionados. Constituye la base en la identificación de distintas hipótesis que actualmente la autora se encuentra desarrollando y que tiene como meta publicar más adelante. El método mayormente utilizado fue el de Análisis y Síntesis.

Palabras clave

Documento, Informática Jurídica Documental, problemas documentales

Abstract

The present research shows an abstract of 25 related sources to legal informatics as a documental science, where are also included classical texts of authors such as Pérez Luño and Frosini. It must be pointed it has some embedded limitations due to the format of published related studies to the date, and due to access's issues. The aim of this work is to present the scopes of

Documental Legal Informatics, in consequence two new scopes are incorporated to the three previously identified by those authors mentioned above. Furthermore it sets the basis on the identification of distinct hypotheses currently under develop by the author, who aims to publish derivate work. The most used method was Analysis and Synthesis.

Keyword

Document, Documental Legal Informatics, documentary problems

Introducción

La proyección de la informática hacia la información jurídica representa un aspecto importante de las influencias sociales del desarrollo tecnológico; definido y condicionado, hoy, por el protagonismo de la información (Declaración de Principios, 2003). A la aplicación de las tecnologías de la información al Derecho se le conoce, en la actualidad, como Informática Jurídica y se considera que tiene sus inicios en 1949 cuando el juez Lee Loevinger introduce el término *Jurimetrics* (Loevinger, 1949), solo un año después de que el matemático Norbert Wiener publicara su trabajo "Cybernetics or control and communications in the animal and machine" que da origen al estudio de la aplicación de la Cibernética a la sociedad.

Existen varias clasificaciones en las que se divide el estudio de la Informática Jurídica (Pérez, 1996) (Anzit, 2010). A los efectos de este artículo se considera la propuesta por (Pérez, 1996): "...estudia el tratamiento automatizado de: las fuentes de conocimiento jurídico, a través de los sistemas de documentación legislativa, jurisprudencial y doctrinal (Informática jurídica documental); las fuentes de producción jurídica, a través de la elaboración informática de los factores lógico-formales que concurren en el proceso legislativo y en la decisión judicial (Informática jurídica decisional); y los procesos de organización de la infraestructura o medios instrumentales con los que se gestiona el Derecho (Informática jurídica de gestión)".

El presente trabajo está relacionado con la primera de las clasificaciones expuestas en el párrafo anterior y tiene como objetivo fundamental identificar los principales problemas que en la actualidad son objetos de estudio por las Ciencias Informáticas y el Derecho a este respecto. Ello a partir de la descripción de sus antecedentes y del análisis epistemológico del término.

Trabajos relacionados

La Informática Jurídica Documental es el área más antigua de la Informática Jurídica (Téllez, 1998), debido a que esta última inicialmente se presentó a través del tratamiento de la documentación de carácter jurídico: creación y recuperación de información que contenían datos principalmente jurídicos (leyes, jurisprudencia, doctrina) o al menos de interés jurídico. Luego, la primera se encarga del almacenamiento, actualización, recuperación y preservación de información a partir de la documentación jurídica; de modo que el elemento atómico que relaciona es el documento.

La definición que ofrece el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE) sobre el término documento es la siguiente:

“documento. (Del lat. *documentum*). m. Diploma, carta, relación u otro escrito que ilustra acerca de algún hecho, principalmente de los históricos. || 2. Escrito en que constan datos fidedignos o susceptibles de ser empleados como tales para probar algo. || 3. desus. Instrucción que se da a alguien en cualquier materia, y particularmente aviso y consejo para apartarle de obrar mal. || ~ auténtico. m. Der. El que está autorizado o legalizado. || ~ privado. m. Der. El que, autorizado por las partes interesadas, pero no por funcionario competente, prueba contra quien lo escribe o sus herederos. || ~ público. m. Der. El que, autorizado por funcionario para ello competente, acredita los hechos que refiere y su fecha.”

La definición anterior contiene aspectos etimológicos, históricos, jurídicos y administrativos del término aunque desconoce el sentido que tiene para la Ciencia Documental. En esta ciencia, la mayoría de los autores coinciden en que un documento es, esencialmente (Lamarca, 2006): información, la materialización de un mensaje o el soporte de una información. El mismo estudio lo define como el soporte para transferir información. A la vez que lo presenta como ambos, medio y mensaje de información y conocimiento. De esta manera puede decirse que el documento se caracteriza por una triple dimensión: el soporte físico o material, el mensaje informativo y la posibilidad de transmisión o difusión de este conocimiento.

Por otro lado, desde la perspectiva de (Pérez, 1996) la “Documentación” es el conjunto de datos existentes sobre una determinada materia, así como los procesos dirigidos a su organización; en tanto se entiende por “Información” como la documentación estructurada e integrada en función de determinados fines.

La Informática Jurídica relaciona además, los sistemas informáticos jurídicos documentarios que de acuerdo a (Anzorena, 1984) pueden ser tipificados a partir de los siguientes criterios:

Público: Relacionados a la transparencia de las razones de interés general en virtud de las cuáles se fijan sus contenidos, así como también a su activa y necesaria labor de actualización permanente que facilite su difusión masiva y en particular su empleo por las instituciones jurídicas y del estado.

Global: Relacionados a la recuperación del “dato jurídico” vigente en todas sus manifestaciones relevantes.

Abierto: Condición que posibilita su empleo por una multiplicidad indeterminada de usuarios, en relación con las características del sistema de comunicaciones que integra el sistema.

Se puede considerar que uno de los principales fenómenos asociados al surgimiento de la Informática Jurídica Documental es la denominada “crisis de la información” cuya principal manifestación en el campo jurídico es la “inflación normativa”, entendida como el aumento sistemático y progresivo de la documentación, en oposición a la capacidad de que sea conocida y utilizada por medio de métodos manuales o meramente intelectivos.

Sin embargo, en la práctica, los antecedentes primarios del área están referidos a los trabajos de Jhon Horty en la Universidad de Pittsburgh en Pennsylvania en Estados Unidos a través del Health Law Center, que planteó la necesidad de crear un mecanismo para acceder a la documentación legal de forma automatizada, lo que se materializó en 1959 cuando el Centro colocó los ordenamientos jurídicos de Pennsylvania en cintas magnéticas. El sistema fue mostrado en 1960 ante la Barra Abogados en la Reunión Anual de la American Bar Association (ABA) en Washington, D.C y fue la primera presentación de un sistema legal automatizado de búsqueda de información. (Bourne, 2003)

Inicialmente, debido a las limitaciones de hardware y software los sistemas de informática jurídica documental se centraban solamente en el desarrollo de bases de datos jurídicas, que se conocía como “corpus jurídico” y eran referidas a cualquier fuente del derecho con la finalidad de poder establecer una relación entre el usuario y la computadora, la cual se torna interactiva, haciendo posible que el usuario interrogue o enfoque palabras para que la computadora realice la función de búsqueda de las mismas. En su libro Manual de Informática y Derecho, Pérez Luño identifica, como él mismo expresa: “tres

grandes etapas en la progresiva implantación de los sistemas informatizados de documentación jurídica" (Pérez, 1996):

Primera etapa Sistemas Batch: Los primeros sistemas de interrogación de bancos jurídicos fueron los sistemas llamados Batch, los cuales permitían la búsqueda en los archivos de textos y palabras ordenadas alfabéticamente, indicando como respuesta la dirección, archivo o archivos específicos donde se pudiese obtener la información; posibilitando la consulta a través de la combinación de palabras para hacer la búsqueda más determinada, e inclusive excluir información específica de una general. En este caso se pueden destacar los sistemas LITE en 1963 (Wilkins, 1972) y FLITE (Soma, 1983) en 1973 de la Universidad de Pittsburg.

Segunda etapa Sistemas on-line: Los sistemas on-line parten de la premisa de que para formular correctamente una pregunta debe darse un diálogo entre el usuario y el ordenador, lo que obliga al usuario a precisar cada vez más su pregunta y a utilizar términos más selectivos. En esta etapa se destacó el sistema LEXIS 1969-1970 (Soma, 1983).

Tercera etapa Sistemas on-line evolutivos: Este tipo de sistemas se identifica como una evolución de la segunda etapa porque incorporaban, por la existencia de un cierto grado de funciones de búsqueda, interpretación de los textos y suministro de datos de consultas en un lenguaje cuasinatural. Se destacaron en esta etapa sistemas como el NOVA STATUS (Noruega), RESPONSA (Israel), CONDOR (Alemania) y SPIRIT (Francia).

Un paso superior a estos sistemas lo constituyeron los sistemas expertos, que se estudian en el campo de la informática jurídica metadocumentaria y que aportaron un resultado superior en el tratamiento de la documentación jurídica. Entre estos sistemas se destacaron el TAXMAN en Estados Unidos (McCarty, 1977, 1983) y el LEGOL en Londres (Stamper, 1980) (Jones, 1979).

En el I Congreso Iberoamericano de Informática Jurídica en Santo Domingo a finales de 1984 se manifiesta la intención de un desarrollo compatible entre los sistemas de informática jurídica documental iberoamericanos a partir de los posibles aportes de la experiencia argentina (Anzorena, 1984). El Sistema Argentino de Informática Jurídica (SAIJ) fue un aporte relevante en este sentido. Este permitía la captación del dato normativo en sus distintas modalidades y fuentes con el empleo de la técnica de recuperación integral de las palabras significativas y para la captación de datos jurisprudenciales empleaba un modelo fundado en la técnica de los "abstracts". Hasta 1984 había incorporado ciento veintitrés mil unidades documentales destacándose

entre ellos las leyes nacionales, las circulares del Banco Central de la República de Argentina y archivos de jurisprudencia. Otras perspectivas de desarrollo en informática jurídica documental en el área mostradas en este Congreso fueron representadas por Chile (Navarro, 1984), Puerto Rico (Lanausse, 1984), España (Paradela, 1984) y Colombia (Navarrete, 1984).

Un avance considerable fue el proyecto UNAM-JURE en México iniciado por el doctor Jorge Caprizo en colaboración con el Institut de Recherche et d'Études pour le Traitement de L'Information Juridique de Montpellier en Francia (Bilon et.al, 1989).

El surgimiento de la tecnología de discos ópticos (CD-ROM, por las siglas en Inglés de Compact Disk-Read Only Memory) en 1979 y estandarizada en 1985 por las empresas Sony y Phillips permitió el almacenamiento de bases de datos jurídicas en este formato que permitía trabajar en cualquier momento sin restricciones de horario ni necesidad de almacenamiento de la base de datos en el ordenador, así como los beneficios de la movilidad y el trabajo desconectado de sistemas on-line. Sin embargo era inefectivo debido a la necesidad constante de actualización que tienen estos sistemas y las dificultades que presenta esta tecnología para ello.

Con el creciente desarrollo de las tecnologías de hardware y software la evolución y transformación de estos sistemas fue ocurriendo progresivamente. Aparece entonces la generación de documentación electrónica con el objetivo de proporcionar mejores niveles de acceso y gestión de la información, acelerar la producción del "dato jurídico" a partir del uso de las nuevas tecnologías y enfrentar el problema del deterioro de la documentación física debido a la manipulación constante.

Actualmente la incorporación del documento electrónico al tratamiento de la documentación jurídica ha revolucionado el tema. Sus beneficios están relacionados con la reducción de la manipulación de la documentación física evitando su deterioro y, entre otros, a la agilidad en los procesos de búsqueda a partir de la introducción de metadatos.

La Guía para la Gestión Archivística de documentos electrónicos del Consejo Internacional de Archivos define el documento archivístico como: información registrada que se produce o recibe en el marco de la gestión de una actividad institucional o personal y que engloba el contenido, el contexto y la estructura, sirviendo de prueba a la actividad que le ha dado origen; sin embargo esta definición poco dice en relación a los documentos electrónicos que son definidos como: "Documento que puede ser manipulado, transmitido o tratado por un ordenador". (SERRA, C i, 1999)

Desarrollo

Para la presente investigación se realizó un análisis de 25 fuentes de diversa procedencia en los que se incluyen los textos clásicos de Informática Jurídica de autores como Antonio-Enrique Pérez Luño y Vittorio Frosini. Dicho análisis tuvo como base el estudio de los núcleos problemáticos que se plantearon por estos dos autores desde 1986; se exponen cómo unos han evolucionado, otros se mantienen siendo objeto de estudio y nuevos se incorporan como distintos elementos en el campo de investigación introducidos por la tecnología en función del Derecho. Por último deben puntualizarse limitaciones intrínsecas de la investigación relacionadas a que muchos de los trabajos afines son publicados en formato duro, a los que se tiene acceso parcial o nulo. De igual forma se considera entre los más elementales los que se presentan.

Problemas operativos de la documentación

En la década de 1980 se plantearon un conjunto de problemas asociados a la informática y la documentación jurídica que para aquel entonces debía constituir el centro de atención de la comunidad científica alrededor de la Informática y el Derecho. (Frosini, 1987) plantea dentro de esta clasificación los *Problemas Internos* asociados a la Informática Jurídica que abarca también los problemas técnicos referidos a la documentación, ya que con ella se hace referencia a los diversos procedimientos que afectan a la investigación y tratamiento de datos de carácter jurídico: leyes, reglamentos, sentencias, acuerdos internacionales, doctrina, bibliografía. Relacionados a estos problemas internos estaban los problemas operativos asociados a las restricciones tecnológicas de la etapa fundamentalmente al almacenamiento de texto completo de documentos. Actualmente, existen otras dificultades asociadas y que deben ser objeto de estudio de esta área, como:

1. *Almacenamiento de datos*: Bases de datos operativas y documentales, tratamiento de objetos grandes (big-data).
2. *Exportación de datos*: Métodos de exportación y actualización de datos jurídicos que permitan la calidad de estas operaciones en función de mantener la integridad, confiabilidad y seguridad de los mismos.

Problemas lingüísticos de la documentación

La elaboración de un lenguaje jurídico preciso, unívoco y coherente constituye un presupuesto necesario para informatizar la documentación jurídica. Los problemas lingüísticos son especialmente importantes en la creación

de sistemas automatizados de documentación jurídica debido a las propias peculiaridades del Derecho. A diferencia de cuanto ocurre en otros campos del lenguaje científico, que sirven para describir determinados objetos, el Derecho en su dimensión normativa, consiste precisamente en un lenguaje. La dimensión natural del lenguaje jurídico ofrece un repertorio expresivo abierto de significaciones, cuya pluralidad da lugar a los arduos problemas hermenéuticos. (Pérez, 1996)

Constituyen en este núcleo, área de atención, los problemas relacionados a:

1. *Homonimia*: Supone la concurrencia de palabras diferentes y forma única.
2. *Ambigüedad*: Se refiere a la pluralidad de significados de una misma palabra.
3. *Sinonimia*: En contraposición a la homonimia está relacionada a aquellas palabras que tienen diferente forma pero igual significado.
4. *Indeterminación o equivocidad*: Está relacionada a la falta de precisión del significado de una palabra por lo que es dudoso.

Problemas lógicos o informáticos

Los problemas lógicos o informáticos están relacionados a la respuesta de los sistemas durante la recuperación de información. Estos están determinados por los siguientes factores:

1. *Exhaustividad* de la respuesta que tiene como antítesis el *silencio*, término utilizado cuando el sistema no genera respuesta alguna.
2. *Exactitud* de la respuesta que está relacionada a la precisión y tiene como antítesis el *ruido*, referido a la imprecisión de la respuesta.

Generación de documentos digitales

La continuidad del patrimonio digital es fundamental. Para preservarlo se requerirán diversas medidas que incidan en todo el ciclo vital de la información digital, desde su creación hasta su utilización. La preservación a largo plazo del patrimonio digital empieza por la concepción de sistemas y procedimientos fiables que generen objetos digitales auténticos y estables. Por tanto, asegurar un proceso certero de creación de documentos digitales es fundamental para garantizar la calidad de la gestión de la documentación jurídica. En este sentido es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- *Estandarización y prácticas para la digitalización de documentos*: Es una de las proyecciones en la declaración de Vancouver de la UNESCO sobre

preservación digital de la Memoria del Mundo (La Memoria del Mundo en la era digital: digitalización y preservación, 2012). Contempla la estandarización de procedimientos y buenas prácticas para garantizar la calidad del proceso de generación de objetos digitales.

- *Metadatos*: Generación e identificación de metadatos, estandarización y convergencia a la tecnología de datos enlazados.
- *Autenticidad e integridad de la información en los documentos digitales*: Procesos asociados al reconocimiento del dato con valor legal desde el momento en que es creado y se incorpora al conjunto de datos jurídicos.

Preservación de documentos digitales

Autores como (Carrasco & Fuente, 2010) establecen una cronología muy completa sobre los resultados alcanzados hasta el momento en materia de preservación de documentos digitales aportando elementos significativos sobre las aristas a partir de las cuales se puede abordar el problema.

En 1992 la UNESCO estableció el programa Memoria del Mundo como resultado de un incremento de conciencia sobre el estado alarmante de preservación y acceso al patrimonio documental en varias partes del mundo. La misión del programa es incrementar la conciencia y protección del patrimonio documental y lograr la accesibilidad universal y permanente. Las colecciones digitales se consideran parte del patrimonio documental.

En 1995 se emite la primera versión del documento Guías Generales para proteger el patrimonio documental auspiciado por la UNESCO .y en el año 2002 se emite la segunda versión. En este documento se presentan estrategias de preservación de patrimonio documental aplicables también a colecciones digitales. Se citan: a) identificación del patrimonio documental, b) incremento de conciencia sobre el valor del patrimonio documental, c) fortalecer programas de preservación, d) incrementar el acceso con el uso de nuevas tecnologías, d) fortalecer la estructura del programa con comités nacionales, regionales y mundiales (Edmonson, 2002).

En Enero del 2002 se aprueba el modelo de referencia OAIS como estándar de preservación digital ISO 14721, este estándar ha servido de base para numerosas implementaciones.

En el 2003 la UNESCO emite un documento de directrices generales para la preservación del patrimonio digital en el que se presentan perspectivas de gestión y técnicas para afrontar el problema. Con respecto a la parte organizativa se recomienda principalmente el trabajo colaborativo. Sobre la

parte técnica se presentan recomendaciones para: a) decidir qué elementos conservar, b) cómo colaborar con los productores de información, c) tomar control: transferencia y metadatos, d) gestión de los derechos, e) protección de datos sin perjuicio de su explotación.

En Junio del 2003 las organizaciones OCLC (Online Computer Library Center) y RGL (Research Library Group) auspiciaron la formación del grupo PREMIS (Preservation Metadata: Implementation Strategies) con expertos internacionales para soportar actividades de preservación. En el 2005 se emite el primer diccionario de datos para metadatos de preservación PREMIS para archivos digitales y cuya segunda versión se publica en marzo del 2008. En esta guía se definen metadatos de preservación para objetos, agentes, derechos, eventos, etc.

Existe poca evidencia de que PREMIS se use completamente en repositorios institucionales. En Enero del 2010 el registro de implementación de PREMIS reporta doce instituciones y de ellas solo tres en forma completa. La principal dificultad para la adopción está relacionada a falta de conocimiento técnico para la integración de los metadatos con software de manejo de repositorios digitales.

En el 2003 se realiza un estudio internacional de prácticas de preservación digital que reporta el uso de migración, normalización y emulación. Las prácticas más usadas fueron las de preservación a nivel de cadenas de bits (refrescamiento), normalización y restricción de formatos, migración, emulación y preservación tecnológica.

(Harvey, 2004) define además otras estrategias de preservación digitales como:

- Encapsulación con almacenamiento de datos junto a sus metadatos.
- Arqueología digital para restauración de información perdida parcialmente.
- Estandarización de formatos de archivos en los repositorios de almacenamiento.
- Migración de formatos a formatos estándares.
- Elaboración y mantenimiento de metadatos de preservación.
- Preservación distribuida en varios sitios de una organización o mediante convenios entre organizaciones.
- Extracción automática de metadatos de preservación desde los documentos fuente.
- Virtualización.

- Uso de rastreadores para preservación por dominios de materiales de la web.
- Desarrollo e implantación de software para repositorios digitales.
- Desarrollo de técnicas de preservación específicas por tipo de objeto digital.

Uno de los temas fundamentales de análisis en el contexto de preservación digital son los formatos de datos. Existen cuatro formatos muy utilizados con fines de preservación: TIFF, PDF, PDF/A-1 and XML. Estos formatos son discutidos en el contexto de información documental concluyendo que el mejor formato para preservación a largo plazo permanece elusivo pues depende del tipo de formato original, las características del formato original, las características que se consideran más importantes de preservar y el esperado uso y reuso del objeto en el futuro. Muchos expertos coinciden que el mejor formato para preservación es el menos propietario.

En Septiembre de 2012 se realiza la Conferencia de la UNESCO La Memoria del Mundo en la era digital: digitalización y preservación obteniendo como principales resultados la Declaración de Vancouver (La Memoria del Mundo en la era digital: digitalización y preservación, 2012) que enuncia un conjunto de principios importantes a tener en cuenta para el desarrollo de proyectos de preservación digital.

Conclusiones

Los núcleos polémicos que persisten tal cual fueron determinados son los denominados Problemas Operativos de la Documentación, Problemas Lingüísticos de la Documentación, y Problemas Lógicos o Informáticos. Mientras que se incorporan Generación y Preservación de documentos digitales.

La generación de documentos digitales contempla varios sub-núcleos de interés investigativo, tal es el caso de la estandarización y prácticas para la digitalización de documentos, la generación e identificación de metadatos, así como la autenticidad e integridad de la información de los documentos digitales.

La preservación de documentos digitales es el núcleo problemático que atrae mayor preocupación debido a su dependencia de la diversidad de soportes y del paradigma tecnológico pasado, existente y los que de estos puedan derivarse.

Referencias

- ANZIT, R.; N. S. Tato y S. J. Profumo. El Derecho informático. Aspectos fundamentales. Argentina, Cathedra Jurídica, 2010. 308 p.
- ANZORENA, C. S. Perspectiva y conveniencia de un desarrollo compatible de los sistemas informáticos-jurídicos-documentarios iberoamericanos y posibles aportes de la experiencia argentina. En: I Congreso Iberoamericano de Informática Jurídica. Santo Domingo: Intergovernmental Bureau for Informatics, 1984, pp. 29-37.
- BILON, J. L.; E. Cáceres; et. al. Diálogo sobre la Informática Jurídica. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1989. 535 p.
- BOURNE, CH. P. y T. A. Bellardo. History of Online Information Service 1963-1976. Massachusetts, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 2003. 500 p.
- CARRASCO, M. H. y P. D. Fuente. Preservación digital en el contexto de repositorios institucionales. Revista Cubana de Ciencias Informáticas, 2010, 4(3-4): 2-16.
- Declaración de principios. Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio. En: Cumbre mundial sobre la Sociedad de la Información. WSIS-03/GENEVA/4-S. Ginebra: 2003, 10 p.
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española - Vigésima segunda edición. En línea. Consultado el 7 de julio de 2013. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=documento>
- EDMONDSON, R. Memory of the World General Guidelines to Safeguard Documentary Heritage. En línea. UNESCO, Paris, 2002. Consultado el 15 diciembre 2010. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001256/125637e.pdf>
- FROSINI, V. Problemas Jurídicos de la Información y la Documentación. En: Problemas actuales de la documentación y la Informática Jurídica. España, 1987.
- JONES, S.; P. Mason y R. Legol Stamper. 2.0: A relational specification language for complex rules. Information Systems, 1979, 4(4): 293-305.
- La Memoria del Mundo en la era digital: digitalización y preservación. Declaración de la UNESCO. Vancouver, 2012.
- LAMARCA, M. J. Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen. Tesis para optar por el título de Doctora en Fundamentos, Metodología y Aplicaciones de las Tecnologías Documentales y Procesamiento de la Información, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2006.

- LANAUSSE, J. N. Centro puertorriqueño de documentación y educación sobre informática jurídica (INFOJURI). En: I Congreso Iberoamericano de Informática Jurídica. Santo Domingo: Intergovernmental Bureau for Informatics, 1984, pp.55-77.
- LOEVINGER, L. Jurimetrics The Next Step Forward. *Minnesota Law Review: Journal of the State Bar Association*, 1949, 33(5): 455-493.
- MCCARTY, L. T. Reflections on Taxman: an experiment in artificial intelligence and legal reasoning. *Harvard Law Review*, 1977, 90(5): 837-893.
- _____. Intelligent Legal Information Systems: Problems and Prospects. *Rutgers Computer and Technology Law Journal*, 1983, 9(7): 265-287.
- NAVARRETE, F. P. Banco de datos Jurisprudencial y Doctrinario. En: I Congreso Iberoamericano de Informática Jurídica. Santo Domingo: Intergovernmental Bureau for Informatics, 1984, pp.415-418.
- NAVARRO, P. M. Informática documental: Una realidad y una experiencia. En: I Congreso Iberoamericano de Informática Jurídica. Santo Domingo: Intergovernmental Bureau for Informatics, 1984, pp. 39-53.
- PARADELA, L. F. Leda. Banco de datos de legalción educativa. En: I Congreso Iberoamericano de Informática Jurídica. Santo Domingo: Intergovernmental Bureau for Informatics, 1984, pp.411-414.
- PÉREZ, A. E. Manual de Informática y Derecho. España, Ariel Derecho, 1996. 222 p.
- SERRA, C. I. Arxivística i noves tecnologies: consideraciones sobre terminología. España, 1999.
- SOMA, J.T. y A. R. A. Stern. Survey of Computerized Information for Lawyers: Lexis, Juris, Westlaw, and Flite. *Rutgers Computer and Technology Law Journal*, 1983, 9: 295-360.
- STAMPER, R. Legol. Modeling legal rules by computer. En: Brunn Nihlett. *Computer Science and Law. An Advanced Course*. New York: Cambridge University Press, 1980. 4, pp.45-72.
- TÉLLEZ, J. Derecho informático. México, McGraw-Hill, 1998. 281 p.
- WILKINS, T. B. History of LITE. *United States Air Force JAG Law Review*, 1972, 14(7): 7-12.