

# Software de gestión de información: una propuesta para contrarrestar una de las causas del problema de congestión judicial en Colombia

## Information management software: a proposal to solve one of the causes of the problem of judicial congestion in Colombia

*Rubén Darío Rojas Villarraga<sup>1</sup>, Sandra Liliana Torres Taborda<sup>2</sup>,  
Alexander Anchicoque Calderón<sup>3</sup>*

### Resumen

La investigación procura ofrecer una alternativa de solución a las necesidades de descongestión del sistema judicial colombiano, tomando como caso particular de referencia el Juzgado 01 Civil Circuito de Fusagasugá, Cundinamarca. Para ello se recurre a la utilización de herramientas tecnológicas de gestión de información (software web) como una opción eficiente para disminuir los tiempos de atención a los usuarios; optimizando las gestiones realizadas por el personal del juzgado en actividades de organización de los expedientes judiciales frente al alto flujo documental presentado, así como el suministro de información requerido para el Sistema Estadístico de la Rama Judicial. La investigación es de tipo evaluativa, utilizando el método deductivo pre-experimental de caso único mediante el uso de entrevistas estructuradas y observación de campo. Los resultados obtenidos permiten aceptar la Hipótesis Nula (H0) y a su vez, se identifica un alto potencial de uso en todos los despachos judiciales de Colombia del software generado como aplicación web y cuyo dominio es [www.radicapp.com](http://www.radicapp.com).

**Palabras clave:** Aplicación informática, base de datos, gestión de la información, software de código abierto.

### Abstract

The research offers an alternative solution to the needs of decongestion of the Colombian judicial system, taking as a particular case of reference the Civil Circuit Court 01 of Fusagasugá, Cundinamarca. For this purpose, the use of technological tools of information management (web software) is used as an efficient option to reduce the time of attention to users; optimizing the efforts made by the court staff in activities of organization of court records in the face of the high flow of documents presented, as well as the supply of information required for the Statistical System of the Judicial Branch. The research is of an evaluative type, using the pre-experimental deductive method of a single case through the use of structured interviews and field observation. The results obtained allow accepting the Null Hypothesis (H0) and at the same time, a high potential of use is identified in all the judicial offices of Colombia of the software generated as a web application and whose domain is [www.radicapp.com](http://www.radicapp.com).

---

<sup>1</sup> Magister(c) en Gestión de las Tecnologías de la Información de la Universidad Cooperativa de Colombia. Especialista en Gerencia Administrativa de Proyectos. Investigador. Identificador ORCID 0000-0003-1118-4389. Email: [ruben.rojas@campusucc.edu.co](mailto:ruben.rojas@campusucc.edu.co)

<sup>2</sup> Magister en e-learning. Doctoranda en Formación en la Sociedad del Conocimiento de la Universidad de Salamanca, España. Directora de proyecto de grado. Identificador ORCID 0000-0001-6906-553X. Email: [storresta@usal.es](mailto:storresta@usal.es)

<sup>3</sup> Magister en diseño y gestión de proyectos tecnológicos de la Universidad Internacional de la Rioja. Codirector de proyecto de grado. Identificador ORCID 0000-0003-2036-4066. Email: [alexander.anchicoque@campusucc.edu.co](mailto:alexander.anchicoque@campusucc.edu.co)

**Key words:** Computer applications, databases, information processing, open source software.

## INTRODUCCIÓN

El poder público en Colombia se distribuye en tres ramas: ejecutiva, legislativa y judicial; en esta última se encuentran establecimientos abiertos al público que son los encargados de recepcionar, dar trámite y fallo judicial frente a las controversias existentes entre personas naturales y/o jurídicas en las jurisdicciones civil, laboral, penal, de familia, de ejecución de penas, de pequeñas causas y de competencia múltiple; estos establecimientos se denominan juzgados o despachos judiciales. En cada municipio debe funcionar al menos un juzgado cualquiera que sea su categoría (Rama Judicial, 2020).

Como parte de sus responsabilidades con el sistema judicial nacional, cada despacho de Colombia debe reportar trimestralmente la relación de cada uno de los procesos que recibe, gestiona y archiva, así como la etapa procesal en la que se encuentran; actividad que en la actualidad se realiza en la mayoría de ellos de forma manual a través de registros en libro donde se toma nota del radicado de los procesos y avances en los mismos, lo que obliga a tener que buscar en diferentes archivos físicos coincidencias en los números de radicados para poder establecer su estado. Esta dispendiosa labor ocupa mucho tiempo ya que debe hacerse no sólo para este reporte trimestral sino también cada vez que un usuario, abogado o apoderado se acerca a pedir información sobre su caso. Sin contar con el alto margen de error que se presenta al registrar información de manera manual, situación que conlleva a que en algunas ocasiones sea casi imposible identificar el estado de un caso; pues no se utiliza otro dato diferente al número de radicado para identificar un proceso.

En Colombia, el DANE realizó el más reciente censo demográfico del país, revelando una población total aproximada para la fecha de 48.258.494 habitantes; distribuidos en 16.070.893 unidades de vivienda (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2018). Por su parte, el Consejo Seccional de la Judicatura del Atlántico (Rama Judicial del Poder Público) expone que el estándar internacional determinado por la OCDE, es de 65 jueces por cada 100.000 habitantes. Sin embargo, entendiendo que cada despacho judicial tiene un único juez, se establece que en Colombia para el año 2020, había 12,20 jueces por cada 100.000 habitantes; pues información tomada del Sistema Estadístico de la Rama Judicial [SIERJU], (2020) revela que existen en el país 5.886 despachos judiciales, 202 circuitos judiciales y 1104 municipios con juzgados. Situación que podría explicar la congestión en los despachos y los retrasos en la atención a las diversas necesidades de sus usuarios (Consejo Seccional de la Judicatura del Atlántico, 2017, p.1).

Sin embargo, la problemática de los despachos no depende exclusivamente del número de jueces, sino que involucra otro aspecto de fondo: las deficiencias en procesos de gestión de información que ayude a administrar de manera correcta, oportuna y sistematizada el almacenamiento y recuperación de los datos.

Para el caso particular de esta investigación, se analiza la situación actual del Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá, el cual, según el mapa judicial de la Rama, presta sus servicios a los siguientes municipios: Fusagasugá, Arbeláez, Cabrera, Pandí, Pasca, San Bernardo, Silvania, Tibacuy y Venecia en Cundinamarca. Sumando una población aproximada de 198.688 habitantes, según información del DANE (2018).

Tomando como referente la problemática planteada, se propone la importancia de sistematizar la gestión de información del despacho y se revisa la existencia de programas de código abierto que sirvieran para respaldar la labor administrativa del Juzgado; sin embargo, dadas las características de los procedimientos a seguir en cada fase del expediente judicial se reconoce la necesidad de contar con un programa diseñado específicamente para ese fin, pues no se trata de administrar documentos sino de incorporar tecnologías de información alineadas a los requerimientos de la organización para atender con eficacia sus compromisos con la comunidad y el sistema judicial; convirtiéndose en un proyecto que requiere intervención profesional para impulsar la implementación de TI como parte de la gestión del conocimiento y aseguramiento de la calidad; siendo el software un mecanismo de asegurabilidad del cumplimiento de la función pública del juzgado y demandando en su incorporación soluciones para la implementación y administración de recursos conducentes al cumplimiento de los aspectos legales y éticos propios de la caracterización del objeto de estudio de la investigación: el Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá.

Este proceso, que se ocupa del tratamiento de la información adquiere gran utilidad para el desempeño del Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá ya que sirve como evidencia de los actos y servicios realizados; además de proveer información confiable que sirva de apoyo como testimonio de los procesos y las funciones que ha desarrollado y desarrolla en su día a día. Ponjuán et. al (2014) plantean que la gestión documental de información puede entenderse como "información relativa a las acciones diarias que realiza una organización para realizar sus propósitos, y que, en consecuencia, le sirven tanto para mantenerse informada de sus propias acciones, como de evidencia o prueba de las mismas, así como para la memoria organizacional y social".

Según Aguilar (2016):

La explosión de los grandes volúmenes de datos no para de crecer de modo exponencial. Eric Schmidt, presidente ejecutivo de Google, advirtió que entre el

origen de la Tierra y el año 2003 se crearon 5 exabytes de información; pero que en la actualidad creamos la misma cantidad cada dos días.

La realidad acerca de los grandes volúmenes de datos y la dificultad para gestionarlos no es ajena a ningún ámbito en la vida del ser humano y su valor es cada vez de mayor impacto. Según Díaz (2017), en la actualidad, los datos, la información y el conocimiento se perciben como una trilogía que va en continua evolución, incluyendo hoy, además, a la sabiduría como un conjunto bien organizado destinado a resolver problemas específicos.

Diversos estudios sobre modelos para el almacenamiento de grandes volúmenes de datos, presentan que estos pueden verse desde dos perspectivas que Vázquez-Moctezuma (2015) explica de la siguiente manera:

La primera observación se puede hacer desde el punto de las estructuras de sistemas de almacenamiento con opciones como DAS (Direct Attached Storage o Almacenamiento de Conexión Directa), NAS (Network Attached Storage o Almacenamiento Conectado en Red), SAN (Storage Area Network o Red de Área de Almacenamiento) y sistemas de almacenamiento en la nube, que incluye capacidades de espacio en unidades de discos duros tradicionales y sólidos, así como la tecnología de la Memoria de Cambio de Fase (PCM: Phase Change Memory). La segunda visión se enfoca en la naturaleza de los datos en una perspectiva más cercana a la administración de datos; probablemente se pueda tener la capacidad de espacio a través de los sistemas distribuidos de nube, pero surgen inconvenientes relacionados con la consistencia, disponibilidad y tolerancia de partición de los datos; es decir, se trata de una perspectiva más cercana a la administración de datos (p. 3).

Por su parte, Gonzales (2016), argumenta que “una base de datos es un vínculo no redundante de datos estructurados, organizados independientemente de su utilización y su implementación; accesibles a tiempo real y compatibles con usuarios asistentes con necesidad de información diferente y no predecible en tiempo.”

Actualmente las bases de datos pueden dividirse en dos grandes grupos: relacionales y no relacionales. Las primeras trabajan con datos estructurados a los que se accede mediante consultas también estructuradas. Las segundas manejan datos semiestructurados, lo que aporta un dinamismo que las anteriores no pueden alcanzar. (García, 2016)

En cuanto a las bases de datos, según Pérez (2007), “estas se pueden entender como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.”

Gonzales (2016) también explica que:

Una base de datos relacional permite generar consultas con el fin de recuperar de forma sencilla la información necesaria de las bases de datos, así como hacer cambios en ella, también garantiza evitar la duplicidad de registros y ayuda la normalización por ser más comprensible y aplicable.

Considerando lo anterior y analizando las características de los datos y necesidades de gestión de la información en el Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá se establece que el software a crear sea en un lenguaje de consulta estructurado o SQL por sus siglas en inglés: Structure Query Language; el cual es presentado por García (2003) como “un lenguaje de alto nivel estándar para sistemas de bases relacionales (p. 3)”.

## **Materiales y métodos**

De acuerdo a los lineamientos normativos para el reporte de la información estadística del sistema judicial colombiano; los despachos judiciales deben reportar trimestralmente al aplicativo SIERJU la relación de cada uno de los procesos que reciben, gestionan y archivan, así como la etapa procesal en la que se encuentran, pues en SIERJU reposan todas las estadísticas del sistema judicial del país. En el año 2002, el sistema judicial implementó el software de sistemas de información de procesos *Justicia Siglo XXI* para que los despachos digitalizaran en él la información de los expedientes que adelantaban; pero por su característica de uso de servidores locales únicamente se instaló en los juzgados de las principales ciudades del país; de manera que en la actualidad los despachos de otras zonas geográficas del país deben organizar a su manera la información para posteriormente reportarla en SIERJU.

En el Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá, la labor de gestión documental se hace de manualmente: se registra en un libro el radicado de los procesos y cada vez que hay un avance en los mismos, se registra en otros libros, lo que obliga a tener que buscar en diferentes archivos físicos coincidencias en los números de radicados para poder establecer su estado.

SIERJU actualmente solicita que los despachos judiciales radiquen no sólo información relacionada con el tipo de caso (familia, laboral, acciones de tutela, etc.) y etapa procesal, sino que, en cumplimiento de una disposición para llevar la trazabilidad desde un componente social, debe indicarse para cada caso aspectos como: género del demandante, edad, grupo étnico, entre otros; situación que dificulta mucho más la gestión documental y de información actual del despacho. Para los empleados del juzgado, hacer esa caracterización de los casos actuales, requeriría una dedicación de meses, con todo el personal del despacho dedicado a ello y sin brindar atención al público, lo cual es

imposible. Esta condición se constituye en un cuello de botella difícil de subsanar sin el apoyo de una herramienta de gestión de información.

La metodología a seguir en el desarrollo de la propuesta es de tipo evaluativa Hurtado (2007) ya que en el diseño y evaluación del programa de Gestión de TI propuesto para atender el problema de la congestión judicial en el Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá; se hace necesario valorar los resultados obtenidos a partir de la implementación del software diseñado y que está siendo aplicado dentro de un contexto determinado. Los resultados que intenta obtener son específicos y se orientan hacia la solución de un problema concreto en un contexto social o institucional (p. 123).

Desde el punto de vista del proceso investigativo, se aplica el método deductivo, el cual según Bernal (2006), consiste “en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares, el método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, o principios de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares” (p.56).

Las variables contempladas en la investigación y que aportan a la aceptación de la H0 son:

- Independiente: software de gestión de información para el Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá como alternativa de solución al problema de congestión judicial.
- Dependiente: mejora en la eficiencia y eficacia de los procesos misionales y normativos del Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá.

Respecto a los participantes, este proyecto utiliza un diseño pre-experimental de caso único. Se utiliza un escenario específico para recopilar y analizar la información, así como la amplitud para dar respuesta a la pregunta de investigación, enfatizando en una unidad de estudio, que para este caso es el Juzgado Civil Circuito 01 de la ciudad de Fusagasugá.

La investigación se desarrolla en un conjunto de seis etapas, como se presenta en la tabla 1.

*Tabla 1.  
Etapas en el desarrollo del software de gestión de información.*

Etapa	Descripción
-------	-------------

Primera	En esta etapa se definen las necesidades de investigación, se realiza un análisis y conocimiento a fondo del objeto de estudio con el propósito de realizar un diagnóstico del comportamiento y actividades que se llevan a cabo dentro del juzgado referente a la gestión de información.
Segunda	Elaborar los requisitos funcionales y no funcionales necesarios para el diseño del prototipo del software de gestión, además se clasifica la información de acuerdo al diagnóstico de las necesidades de la investigación.
Tercera	Se realizan los modelos de la arquitectura del software tomando como insumo los requisitos funcionales y no funcionales recopilados con anterioridad.
Cuarta	Diseño y desarrollo de software de prueba que será considerado el prototipo, y evaluación por parte del personal del juzgado del cumplimiento de los requerimientos.
Quinta	Etapa en la cual se realiza la instalación del software en los equipos de cómputo del juzgado y se realiza un plan de pruebas del funcionamiento del mismo.
Sexta	En la etapa final, el software es entregado al juzgado para su uso al 100%.

Fuente: Elaboración propia (2021)

## Resultados

El almacenamiento y recuperación de información es uno de los problemas que la humanidad ha tenido que enfrentar como una necesidad para no perder los registros de su historia. La aparición de los computadores sirvió para mitigar las dificultades de almacenamiento y conexión de los datos generados; pero aún resulta insuficiente cuando los procesos y procedimientos vinculados a la gestión de la información no han sido sistematizados desde el origen de su generación.

Torres-Domínguez, et al. (2019) expresan que:

La información almacenada que genera una empresa o un sistema informático crece exponencialmente. Esta información almacenada puede contener conocimientos valiosos que le permitan a la entidad dueña obtener ventajas. Pero cuando los datos almacenados crecen día a día exponencialmente, implica un reto en el procesamiento y extracción de conocimiento para los sistemas informáticos. Las herramientas tradicionales que comúnmente analizan la información no son

capaces de trabajar con grandes volúmenes de datos. Estos datos son conocidos actualmente con el término big data.

El inconveniente que presenta el Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá amerita el desarrollo de una herramienta de software que agilice los procesos de almacenamiento, ingreso y recuperación de la información; logrando así evitar la pérdida de la misma y automatizando los procesos manuales. El desarrollo de un software específico para los procesos que ejecuta el Juzgado en mención se justifica en el hecho de que las funcionalidades de los gestores disponibles para ser usados como recursos de código abierto (Open Source), se asemejan más a gestores documentales y de conformidad con los requerimientos antes mencionados, el Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá necesita un aplicativo que no sólo permita la búsqueda y acceso a archivos sino que al incorporar funcionalidades específicas a los diferentes roles de las partes que intervienen (demandantes, demandados, apoderados, jueces); canalice de manera eficiente la información y optimice la eficiencia operativa y normativa del despacho judicial al posibilitar la asignación automática de radicado de procesos de conformidad con el estándar definido por la Rama Judicial y los diferentes memoriales o peticiones que sobre ellos se realicen; la actualización permanente del estado de los procesos de acuerdo a las diferentes actuaciones que sobre los mismos vaya profiriendo el despacho, interacción realizada por usuarios internos (juez, secretario, oficial mayor, escribiente); la realización de las estadísticas judiciales requeridas por el SIERJU, que requieren una caracterización única y especial de los individuos involucrados en los expedientes; la cuantificación de los tipos de procesos judiciales que permanecen en el despacho de acuerdo a naturaleza jurídica; la notificación vía correo electrónico a todos los sujetos interesados una vez proferida una actuación o modificación de estado en el proceso, así como la consulta del historial de actuaciones o modificaciones de los procesos jurídicos. De ahí la necesidad de la creación de un aplicativo de gestión no sólo documental, sino de uno de gestión de información que permita interactividad con usuarios y genere estadísticas judiciales que permitan al juzgado el control permanente y eficiente de la operación, así como la optimización de los recursos y la agilización en los tiempos de respuesta a los diferentes procesos surtidos en el despacho.

Algunos recursos libres evaluados en la fase previa al diseño del software son:

- Alfresco: sus funcionalidades se centran en la organización de documentos cuando los mismos se almacenan en varios lugares tales como papel, ordenadores portátiles, memorias USB, correo electrónico; otra función común es el escaneado y captura de documentos para su posterior almacenamiento digital utilizando capacidades OCR (Optical Character Recognition - reconocimiento óptico de caracteres-) lo que permite su posterior clasificación y procesamiento. Otra función está enfocada a la gestión de casos, que es el

seguimiento y trazabilidad de la resolución de un caso concreto tales como los sistemas PQRS (peticiones, quejas, reclamos y sugerencias) que actualmente se han incorporado a la administración pública de la justicia.

- Nuxeo: incorpora almacenamiento y gestión de archivos multimedia enfocados al desarrollo de productos y catálogos de venta; posee también una herramienta para gestionar los flujos de trabajo de contenido para la automatización de procesos básicos mediante herramientas de trabajo visual y gestión de tareas integradas.
- Otras ofertas que podemos encontrar en la web son: OpenKM, OpenProdoc, PDFelement Pro, OpenDocMan, OnlyOffice, Microsoft SharePoint Online, Dropbox Business, entre otros.

Desde el punto de vista técnico, soportar la gestión de expedientes en una base de datos relacional se vislumbra como una alternativa que brinda soporte a las necesidades de la entidad y que a su vez permite un almacenamiento flexible de alto rendimiento en una aplicación web diseñada para ser operada con facilidad. El desarrollo de este proyecto se hace con un software Open Source y es sometido a pruebas funcionales que verifiquen el cumplimiento de las necesidades del Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá, logrando así la completa operatividad y satisfacción de la entidad.

Por otro lado, el desarrollo del software de gestión de información para el Juzgado objeto de estudio le permitirá cumplir con la Ley 1712 de 2014, denominada “Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional”, cuyo objetivo es promover y regular el derecho de acceso a la información pública, los procedimientos de su ejercicio y garantía y, las excepciones a la publicidad de información. La cual es de obligatorio cumplimiento para todas las empresas públicas o privadas que ejerzan actividades de cometido estatal. Específicamente los artículos 4,13 y 23 de la referida Ley establecen el derecho a conocer la existencia de la información pública en posesión o bajo control de los sujetos obligados, salvo excepción legal o constitucional.

La ley 1712 de 2014 en su artículo 5, inciso a, establece que “toda entidad pública, incluyendo las pertenecientes a todas las Ramas del Poder Público, en todos los niveles de la estructura estatal, central o descentralizada por servicios o territorialmente, en los órdenes nacional, departamental, municipal y distrital” se consideran sujetos obligados de cumplimiento de la citada ley (Congreso de la República, 2014).

En el artículo 7 de la Ley, se menciona como la información de los sujetos obligados se puede transmitir o dar a conocer a través de medios físicos o remotos, clasificados dentro de las herramientas de la Tecnología de la Información y Comunicación; por ello, el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en concordancia con la Ley 1712 de 2014 y otras disposiciones expide la Resolución 3564 de 2015, dando

lineamientos respecto a los estándares para publicar, divulgar la información y acceso y seguridad en medios electrónicos, entre otros, la cual es aplicable para los sujetos obligados por la ley de transparencia de la información (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, 2015).

En lo referente al diseño de aplicaciones web, este es un proceso que conlleva la utilización de diferentes recursos informáticos, tales como lenguajes de programación, frameworks, servicios como dominios y servidores, editores de código fuente, entre otros. El diseño de cada aplicativo (software) es único, por esto es importante indicar que una vez analizados los requerimientos del Juzgado en mención, se opta por la programación y el desarrollo de una aplicación web que cumpla con las características de seguridad, funcionalidad, sencillez y rapidez en el procesamiento de datos.

Desde el punto de vista técnico, se define soportar la gestión de expedientes del Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá en una base de datos relacional y desarrollar del aplicativo web con un software Open Source (de código abierto). Al verificar la arquitectura de software necesaria para el desarrollo de la aplicación, se establece que para el hosting se utilizará el servicio de cloud hosting; el cual distribuye todas las páginas web en varios servidores interconectados en la nube; de esta forma se asegura que, si alguno de ellos presenta una falla, el grupo de los restantes redistribuirán los recursos garantizando la prestación del servicio sin interrupciones siempre y cuando exista conectividad a la web.

El dominio para la aplicación elegido es [www.radicapp.com](http://www.radicapp.com), que es un TLD (por sus siglas en inglés, Top Level Domains); que corresponde al grupo de más alto nivel y más genérico del sistema de dominios de internet, lo que permite que el aplicativo web pueda ser comercializado globalmente. Los más conocidos son .com, .org, .net, edu.

Las herramientas de desarrollo utilizadas en la creación del software son:

PHP: este lenguaje de programación del lado del servidor o backend es ampliamente utilizado por desarrolladores en todo el mundo. “PHP (Hypertext Preprocessor) es uno de los lenguajes de programación más utilizados en la actualidad, se utiliza mayormente para desarrollo de sitios web, pero para muchos es ya un lenguaje de propósito general” (Minera, 2008, p. 18).

Es de código abierto, lo que significa que es libre y gratuito, posee gran disponibilidad debido a su popularidad, está instalado en la mayoría de servidores, y es fácil de configurar para utilizar con los principales sistemas operativos, además posee soporte para múltiples bases de datos, entre ellas MySQL.

Laravel: es un framework o entorno de trabajo que permite el desarrollo de aplicaciones web con PHP.

Un framework es una estructura software compuesta de componentes personalizables e intercambiables para el desarrollo de una aplicación, se podría decir que es una aplicación genérica incompleta y configurable con funcionalidades utilizadas en la gran mayoría de los desarrollos utilizados al utilizar PHP (Gutiérrez, 2014, p. 1). Posee ciertas ventajas al momento de crear un sitio web como acelerar el proceso de desarrollo, reutilizar código existente y promover buenas prácticas de desarrollo mediante el uso de patrones.

Livewire: es un full-stack framework para laravel que permite la construcción de interfaces simples y reduce la complejidad en el desarrollo de las aplicaciones, el término full-stack se refiere a que se utiliza tanto para el desarrollo del lado cliente conocido como frontend como del lado servidor al que se le llama backend. Es un framework relativamente nuevo pero su fácil uso ha permitido su rápida expansión en el mundo del desarrollo web.

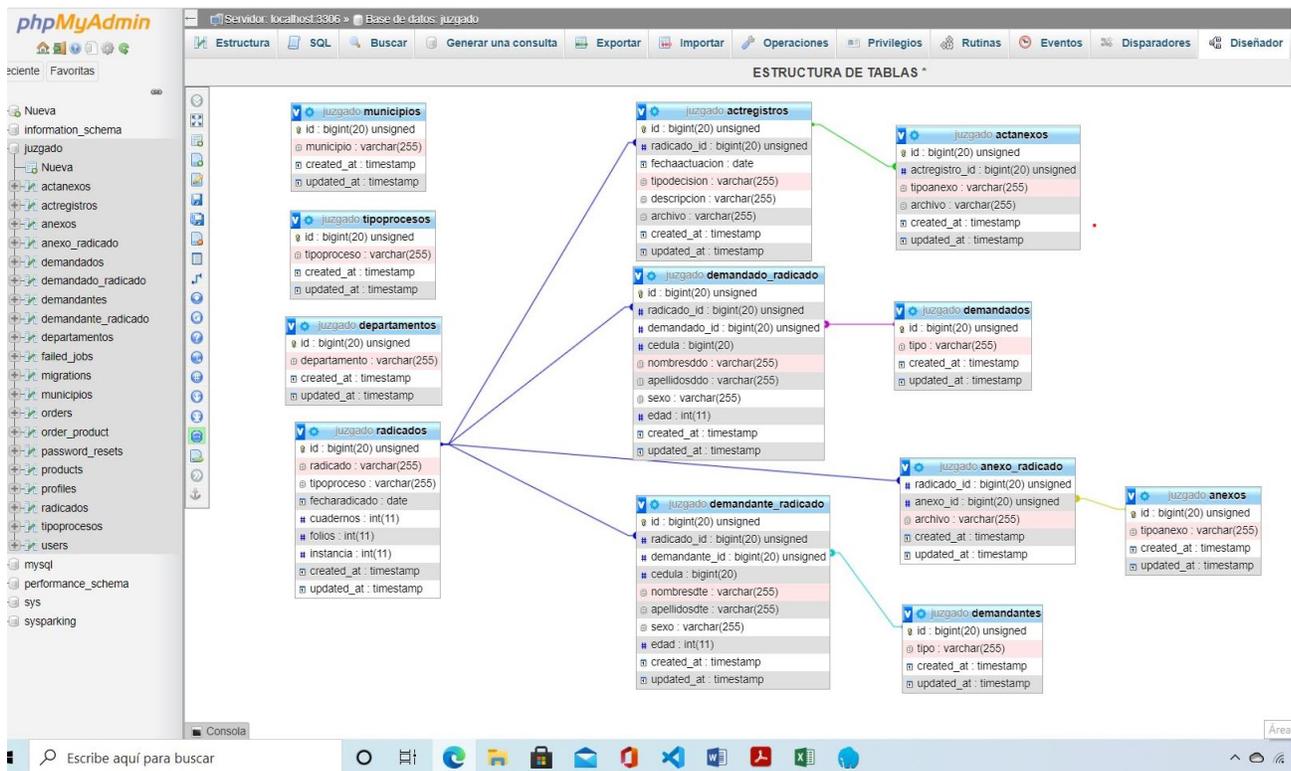
MySQL: es un sistema de bases de datos relacional de código abierto, considerado el más popular del mundo.

Casillas et. al (2014) definen MySQL como un sistema gestor de bases de datos muy conocido, ampliamente usado por su simplicidad y notable rendimiento. Es una opción atractiva para aplicaciones comerciales por su facilidad de uso y tiempo reducido de puesta en marcha, su libre distribución en internet bajo licencia GPL, su alto grado de estabilidad y un rápido desarrollo. Está disponible para múltiples plataformas y funciona en ambientes locales y remotos.

phpMyAdmin: es un complemento para el sistema de gestión de bases de datos MySQL, facilita la creación, manipulación y gestión de la misma mediante una interfaz gráfica. Es un software libre escrito en PHP, diseñado para la administración de MySQL sobre la web. Permite crear, modificar, eliminar bases de datos, tablas, filas o campos, ejecutar sentencias SQL o gestionar usuarios o permisos.

En la gráfica 1, se encuentra el diseño relacional de tablas utilizado para el desarrollo del software realizado mediante MySQL y gestionado bajo phpMyAdmin. Esto permite evidenciar los datos que conforman la interfaz del software y la manera como deben comunicarse los campos entre sí.

*Gráfica 1*  
*Estructura de tablas de la base relacional en MySQL*



Fuente: Elaboración propia (2021)

La intervención realizada en el Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá consistente en la implementación de un programa de gestión de TI para dar cumplimiento a los objetivos estratégicos de la entidad se materializó a través del desarrollo e implementación de un software diseñado como aplicación web y cuyo dominio es [www.radicapp.com](http://www.radicapp.com).

A continuación, se presentan evidencias del mismo y la explicación de su impacto en los procesos de gestión de información del Juzgado; enfatizando en que por la naturaleza de la información gestionada a través de [www.radicapp.com](http://www.radicapp.com) y la Ley 1581 de 2012 de protección de datos, se presentan evidencias sin información real registrada en el software. No obstante, se anexa certificado de recibo a satisfacción de la implementación del software por parte del Secretario del Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá:

El módulo de radicados permite que los usuarios externos ya sean demandantes, demandados o apoderados radiquen al juzgado las diferentes demandas, así como anexos a la misma cuando inicia el proceso judicial, la información ingresada se realiza en dos etapas; la primera consiste en la inclusión de los datos generales del proceso, como se muestra en la gráfica 2.

**Gráfica 2**  
**Módulo Radicados, Tipo de Proceso.**

The screenshot displays the 'Radicaciones | Crear' form in the RADICAPP system. The form is organized into several sections:

- Código Único de Proceso:** A text input field containing '15ZYEJIS'.
- TIPO DE PROCESO:** A dropdown menu set to 'EJECUTIVOS CON GARANTÍA REAL'.
- Fecha de radicación:** A date picker set to '07/09/2021'.
- Numero (definido por el Juzgado):** An empty text input field.
- Juzgado:** A dropdown menu set to 'JUZGADO 1 CIVIL CIRCUITO DE FUSA'.
- Cuaderno:** A text input field containing '1'.
- Departamento:** A dropdown menu set to 'CUNDINAMARCA'.
- Municipio:** A dropdown menu set to 'FUSAGASUGA'.
- Entidad:** A dropdown menu set to 'JUZGADO DE CIRCUITO-CIVIL CON CC'.
- Folios:** A text input field containing '25'.
- Fecha de presentación:** A date picker set to '07/09/2021'.
- Tipo instancia:** A dropdown menu set to 'PRIMERA INSTANCIA'.
- Descripción de la radicación:** A text area containing the text 'Proceso que incluye letra de cambio y demanda.'

Fuente: Elaboración propia (2021)

En la segunda etapa se ingresa la información de los diferentes sujetos procesales que son las personas vinculadas al expediente, y se adjuntan los diferentes archivos, como se muestra en la gráfica 3.

**Gráfica 3**  
**Módulo Radicados, Sujetos Procesales.**

Fuente: Elaboración propia (2021)

Después de que el proceso es radicado por el usuario externo, se encuentra el listado de los procesos que le pertenecen, gráfica 4.

*Gráfica 4*  
*Listado de Procesos.*

NUMERO	DEMANDANTES	DEMANDADOS	TIPO PROCESO	JUZGADO	FECHAS	ESTATUS	ACTIONS
	MARCELA ROZO	JAVIER ALVARADO	EJECUTIVOS CON GARANTÍA REAL	JUZGADO 1 CIVIL CIRCUITO DE FUSAGASUGA	Radicación: 2021-09-07 Presentación: 2021-09-07	ABIERTA	

Fuente: Elaboración propia (2021)

Después de radicado el proceso, el juzgado recibe confirmación vía correo electrónico y procede a avocar conocimiento del mismo y genera una actuación en el módulo de actuaciones, que será donde el personal del despacho realizará las diferentes observaciones y decisiones que sobre el proceso surjan, gráficas 5 y 6.

**Gráfica 5**  
**Módulo Actuaciones.**

Fuente: Elaboración propia (2021)

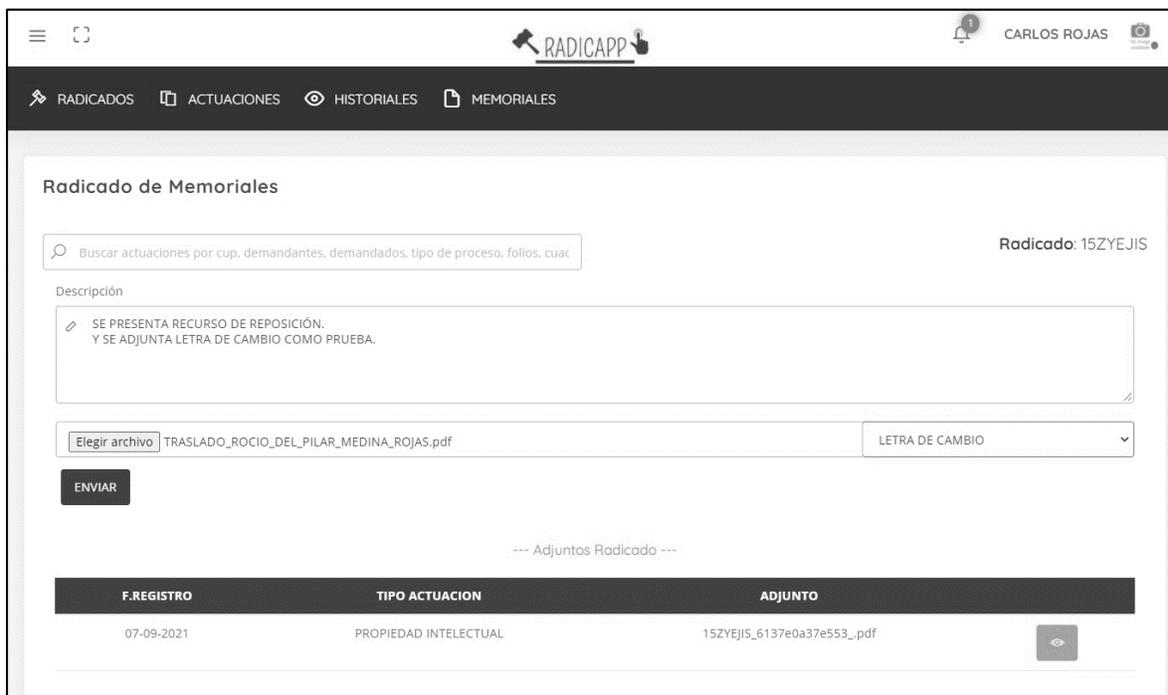
**Gráfica 6**  
**Listado de Actuaciones.**

Número	T.Actuación	Descripción	Adjunto	F.Registro
15ZYEJIS	RECEPCION MEMORIAL Y/O EXPEDIENTE	SE AVOCA CONOCIMIENTO DEL PROCESO.		2021-09-07

Fuente: Elaboración propia (2021)

El módulo de memoriales permite a los usuarios externos adjuntar peticiones al juzgado, adjuntar pruebas, presentar recursos sobre los procesos, de igual manera se podrán consultar los diferentes archivos adjuntos presentados desde el momento de su radicación, como se observa en la gráfica 7.

*Gráfica 7*  
*Módulo Memoriales.*



Fuente: Elaboración propia (2021)

El usuario perteneciente al juzgado podrá también tener acceso al módulo de estadísticas donde puede acceder a consultas por tipos de proceso, actuaciones, grupo étnico y género, conforme a lo establecido por el SIERJU, en la gráfica 8 se observa un ejemplo de la recepción de memoriales y/o expedientes en el juzgado en un rango de fechas determinado.

*Gráfica 8*  
*Módulo Estadísticos.*



Fuente: Elaboración propia (2021)

Todos los procesos radicados en el juzgado podrán ser consultados por el público en general en la página principal del software, la información pública se refiere al código único de proceso o número de radicado, los sujetos procesales, tipo de proceso, juzgado competente, fecha de radicación y el historial de las actuaciones, gráfica 9.

**Gráfica 9**  
*Consulta Historial de Actuaciones.*



Fuente: Elaboración propia (2021)

El usuario administrador tiene acceso a algunos módulos a los cuales no tienen acceso ni los usuarios externos, ni los usuarios del juzgado, dichos módulos son el de usuarios, en el cual se realiza la gestión de los mismos; el módulo de accesos en el cual se gestiona la asignación de roles y permisos a los diferentes usuarios creados; y el módulo de

catálogos en el cual encontramos la gestión de las tablas de la base de datos correspondiente a los anexos, decisiones, departamentos, entidades, juzgados, municipios y procesos; gráficas 10, 11 y 12.

**Gráfica 10**  
**Módulo Usuarios.**

The screenshot shows the 'Usuarios | Listado' interface. It includes a search bar, a 'Nuevo' button, and a table with the following data:

USUARIO	TELÉFONO	EMAIL	ROLE	IMAGEN	ACTIONS
ADMINISTRADOR	351159550	admin@radicapp.com	Admin	No image available	[Edit] [Delete]
CARLOS ROJAS	3511234567	rudarovi@gmail.com	Externo	No image available	[Edit] [Delete]
JORGE LUIS	3148561987	george159302@gmail.com	Juzgado	No image available	[Edit] [Delete]

Fuente: Elaboración propia (2021)

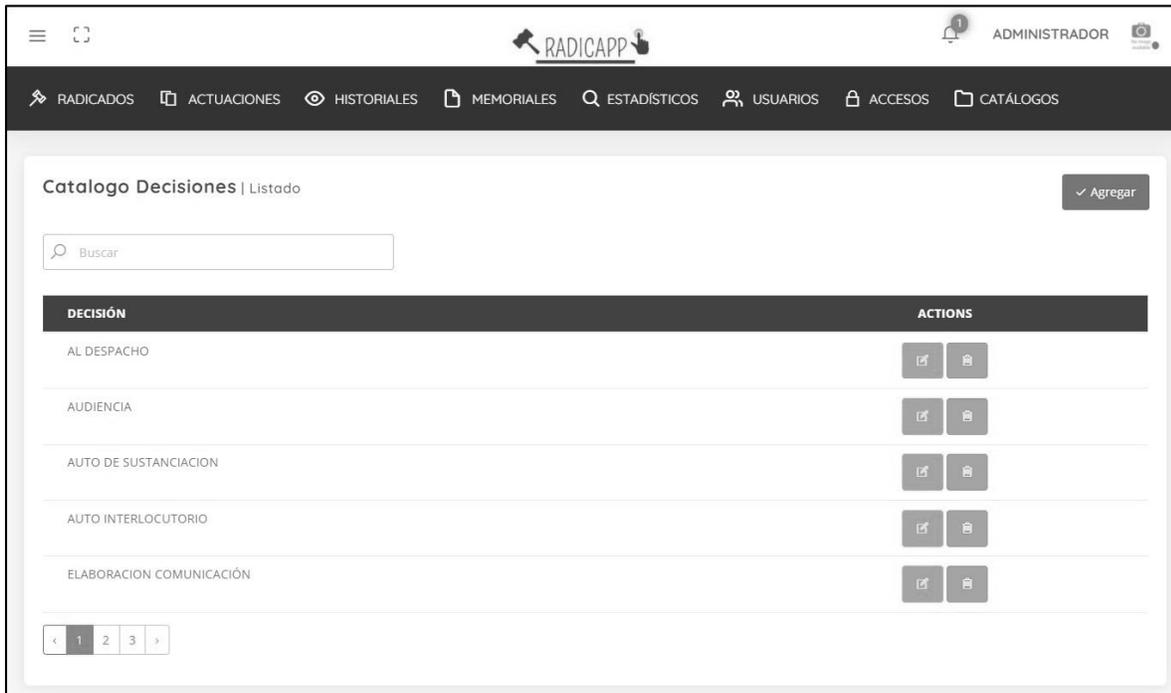
**Gráfica 11**  
**Módulo Accesos.**

The screenshot shows the 'Roles | Listado' interface. It includes a search bar, a 'Nuevo' button, and a table with the following data:

ID	DESCRIPCIÓN	ACTIONS
1	ADMIN	[Edit]
3	EXTERNO	[Edit]
2	JUZGADO	[Edit]

Fuente: Elaboración propia (2021)

Gráfica 12  
Módulo Catálogos.



Fuente: Elaboración propia (2021)

Una vez instalada y puesta en marcha la aplicación [www.radicapp.com](http://www.radicapp.com) se procede a alimentarla con la información actual del juzgado, se capacita al personal autorizado para interactuar con el software de acuerdo a los roles asignados y se inicia un proceso de divulgación y sensibilización a los usuarios del despacho para que hagan uso del servicio ofrecido por la entidad. El diseño sencillo de la aplicación, pensado para que desde la intuitividad se pueda utilizar por todo tipo de personas sin requerir altos niveles de alfabetización digital, se constituye en un factor de calidad especial, pues ayuda a que la receptividad de los usuarios sea bastante alta. Ejemplo de ello es una carta de felicitaciones recibida en el juzgado por un abogado que se ha visto beneficiado con el uso de la aplicación.

## Discusión

Se pretende disminuir los tiempos de atención al público debidos a la falta de sistematización en el manejo de los expedientes y así coadyuvar a minimizar los períodos

de respuesta en el pronunciamiento sobre los mismos en las diferentes etapas del proceso judicial.

El aplicativo web permite tener un sistema digital de gestión de información que clasifica y organiza todas las diferentes comunicaciones que eventualmente llegan al juzgado, propiciando la eficiencia en el uso del tiempo como recurso escaso en este tipo de entidades y que es ocupado actualmente en labores administrativas y archivísticas en lugar de ser destinado a otras labores específicas del despacho; situación que a futuro permitirá disminuir los tiempos de respuesta así como la pronta atención a las peticiones radicadas por los usuarios.

En repetidas ocasiones se ha argumentado por el sector que el problema de la congestión judicial radica en la escasa planta de personal y la insuficiencia de juzgados para atender la demanda creciente, como lo manifiesta Coronado (2009):

La principal razón de la congestión, es que se necesitan más jueces y mejorar la infraestructura económica de la rama jurisdiccional. Los jueces afirman que no cuentan con el personal suficiente y con los elementos de logística necesarios para sufragar toda la demanda que tiene la justicia en la actualidad (p. 28).

Con herramientas de gestión de información como [www.radicapp.com](http://www.radicapp.com) se puede contribuir en la solución al problema antes mencionado, ya que su uso redundará en unos indicadores favorables frente a la congestión judicial en el despacho: agilidad en la radicación y seguimiento a procesos, veracidad y eficiencia en los registros estadísticos reportados a SIERJU, oportunidad en el manejo de la información tanto para el Juzgado como para las partes interesadas, cumplimiento normativo de transparencia de la información, interacción constante con los usuarios e incorporación del despacho a las actividades digitales propias de la Sociedad de la Información y el Conocimiento. El empleo de software en la gestión de información, genera mayor oportunidad de impacto en el sector jurídico ya que desarrolla las capacidades de conocimientos tecnológicos, al tiempo que fortalece y perfecciona las habilidades del talento humano en materia de tecnologías de la información; generando competitividad y aprovechamiento del tiempo laboral.

Por último, es importante precisar que el aplicativo web de gestión de información tiene toda la potencialidad para ser convertido en una aplicación móvil, lo que permitiría causar un efecto positivo aún mayor en el grupo de individuos que requieren de este tipo de servicios; al posibilitarles obtener información de los procesos jurídicos en el instante preciso en que se sucede una actuación en los mismos (fallo o respuesta a una petición sobre el expediente), permitiendo consultar los documentos emitidos por el juzgado de manera digital a través de diversos dispositivos digitales. Sin contar con la mejora

significativa que representaría para el sistema judicial colombiano tener de manera efectiva el registro, caracterización y acceso a la información de cada uno de los expedientes abiertos en el país bajo el panorama hipotético de que [radicapp.com](http://radicapp.com) sea empleada de manera masiva por los diversos despachos del territorio nacional. Situación que bien podría catapultar su uso en otros países con configuraciones judiciales y problemáticas semejantes.

## Conclusiones

El sistema judicial colombiano afronta un sensible problema de congestión por la cantidad de procesos que llegan a diario y que dejan en evidencia una insuficiencia en los recursos que se necesitan para realizar la correcta gestión de la información al interior de los juzgados, pues los procesos de revisión de expedientes suelen realizarse manualmente. Esta situación genera dificultades no sólo para los servidores públicos sino para los usuarios, toda vez que los jueces suelen argumentar como parte de la justificación a la demora en el trámite procesal; la cantidad de trabajo operativo que se gesta detrás de cada expediente radicado. La intervención realizada en el Juzgado Civil Circuito 01 de Fusagasugá tiene un efecto positivo no sólo para los servidores públicos que laboran en este despacho, sino para las partes interesadas del mismo: ciudadanos y Rama Judicial; de manera que también deja abierta la posibilidad de expandir la propuesta a otros Juzgados del país, ya que la forma en que operan es semejante al caso particular aquí descrito y los beneficios del software de gestión de información diseñado con base en los procesos y procedimientos de los Juzgados de Colombia puede ser de amplio alcance.

Por la naturaleza del software desarrollado (aplicativo web) no se requiere una inversión permanente, salvo la renovación del hosting y el dominio a usar; lo que desde el punto de vista administrativo no es considerado de alto costo en relación con la generación de valor que representa para la entidad la reducción en tiempos de respuesta a usuarios, la automatización de un proceso que demanda gran cantidad de tiempo y esfuerzo del recurso humano si se hace manualmente y la oportunidad en el envío y nivel de detalle de los informes enviados al Sistema Estadístico de la Rama Judicial, SIERJU.

Por otra parte, la misma aplicación web, puede ser comercializada a cualquier juzgado del país, pues todos operan de forma similar y como se expresa en el problema de investigación; existe un retraso en la atención a los usuarios y la oportunidad de la información generada, de manera que con [www.radicapp.com](http://www.radicapp.com) se podría contribuir a la descongestión judicial del país.

En términos generales, la gestión de TI permite a las organizaciones identificar alternativas de solución a problemáticas que parecieran complejas y que gracias a la mediación TIC se pueden enfrentar de manera rápida, avanzando en la construcción de

un país inclusivo, equitativo y con mejores estándares en el relacionamiento entre ciudadanos y entidades públicas del Estado.

## Referencias

- Bernal Torres, C. (2006). Metodología de la investigación. Pearson Educación.
- Casillas Santillán, L. A., Ginestà, M. G., y Pérez Mora, Ó. (2014). Bases de datos en MySQL. Universitat Oberta de Catalunya.
- Consejo Seccional de la Judicatura del Atlántico. (2017). La congestión judicial en el país, ¿un problema de números? Rama Judicial del Poder Público. Boletín Justicia al Día.
- Coronado, X. (2009). La congestión judicial en Colombia (Tesis de grado). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. (2018). Valor Agregado por municipio año 2017- Base 2015. <https://www.dane.gov.co/>
- Díaz Pérez, M. (2017). Sistemas de gestión de información y conocimiento en empresas cooperativas. Revista Cooperativismo y Desarrollo: COODES, 5(2), 221-232.
- García Frutos, R. (2016). Optimización de consultas en bases de datos relacionales [Trabajo de fin de grado, Universidad Carlos III de Madrid]. Uc3m e-Archivo Universidad Carlos III de Madrid.
- García, A. (2003). Manual Práctico de SQL.
- Gonzales Linares, P. (2016). Análisis comparativo entre base de datos relacionales y base de datos NoSQL [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional Universidad de Huánuco.
- Gutiérrez, J. J. (2014). ¿Qué es un framework web? Disponible en: [http://www.isi.us.es/~javierj/investigacion\\_ficheros/Framework.pdf](http://www.isi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf)
- Hurtado de Barrera, J. (2007). El proyecto de investigación. Quirón Ediciones.
- Joyanes Aguilar, L. (2016). Big Data. Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones. Alfaomega Grupo Editor.

Ley 1712 de 2014. Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones. 6 de marzo de 2014. D.O. No. 49084.

Minera, F. (2008). Curso de programación PHP. USERSHOP.

Pérez Valdés, D. (26 de octubre de 2007). ¿Qué son las bases de datos? Maestros del Web. <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>

Ponjuán, G., Mena, M. y Rodríguez-Cruz, Y. (2014). Fundamentos de la Gestión Documental, de Información y del Conocimiento. Editorial "Félix Varela".

Resolución 3564 de 2015. Por la cual se reglamentan los artículos 2.1.1.2.1.1, 2.1.1.2.1.11, 2.1.1.2.2.2, y el párrafo 2o del artículo 2.1.1.3.1.1 del Decreto número 1081 de 2015. 31 de diciembre de 2015. D.O. 49829.

Rama judicial del poder Público. (2020). Directorio Judicial, SIERJU, Sistema Estadístico de la Rama Judicial. <https://sistemaestadistico.ramajudicial.gov.co/Sierju-Web/>

Rama judicial del poder Público. (2020). Transparencia y Derecho de Acceso a la Información Pública. <https://www.ramajudicial.gov.co/web/ley-de-transparencia-y-del-derecho-de-acceso-a-la-informacion-publica-nacional/estructura-organica>

Torres-Domínguez, O., Sabater-Fernández, S., Bravo-Ilisatigui, L., Martín-Rodríguez, D. y García-Borroto, M. (2019). Detección de anomalías en grandes volúmenes de datos. Revista Facultad de Ingeniería, 28(50), 62-76. <https://doi.org/10.19053/01211129.v28.n50.2019.8793>

Vásquez-Moctezuma, S. (2015). Tecnologías de almacenamiento de información en el ambiente digital. E-Ciencias de la Información, 5(2), 1-18. <https://doi.org/10.15517/eci.v5i2.19762>