

## **Implementación de un software para la gestión de procesos jurídicos de la oficina de abogados Reyes & Asociados en la ciudad de Bogotá, D.C.**

## **Implementation of a software for the management of legal processes of the Reyes & Asociados law office in the city of Bogotá, D.C.**

Arelllys de Jesús Correa Rodríguez<sup>1</sup>

Edna Rosa Ospina Reyes<sup>2</sup>

*Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia*

### **Resumen**

El presente proyecto tiene como propósito la implementación de una aplicación jurídica de escritorio para la oficina de abogados Reyes & Asociados, la cual requiere un software personalizado que gestione la información generada en los procesos jurídicos, como los datos de los clientes, sus contrapartes, abogados involucrados, y toda la documentación pertinente. Esta incluye el contrato de mandato firmado entre el cliente y la oficina Reyes & Asociados, las demandas interpuestas, las acciones de tutela y otros documentos legales. El desarrollo del proyecto se ha realizado utilizando la metodología ágil de programación extrema (XP), junto con el lenguaje de programación Java y MySQL como sistema de gestión de bases de datos. Actualmente, el prototipo se encuentra en fase Beta, con un nivel de maduración TRL5, lo cual indica que, aunque requiere mejoras, es un diseño funcional y adecuado para satisfacer las necesidades de la oficina Reyes & Asociados.

**Palabras clave:** aplicación de escritorio, gestión de información, procesos jurídicos, software jurídico; software personalizado.

### **Abstract**

---

<sup>1</sup> Docente de ingeniería de sistemas, <https://orcid.org/0009-0009-8877-5508/> arelllys.correa@unad.edu.co

<sup>2</sup> Estudiante de ingeniería de sistemas, <https://orcid.org/0009-0009-8877-5508/>  
erospinar@unadvirtual.edu.co

The purpose of this project is the implementation of a desktop legal application for the Reyes & Asociados law office, which requires personalized software that manages the information generated in legal processes, such as data from clients, their counterparts, lawyers, involved, and all relevant documentation. This includes the mandate contract signed between the client and the Reyes & Asociados office, the lawsuits filed, the guardianship actions and other legal documents. The project development has been made using the agile methodology of Extreme Programming (XP), together with the Java programming language and MySQL as a database management system. Currently, the prototype is in the Beta phase, with a TRL5 maturity level, which indicates that, although it requires improvements, it is a functional and proper design to meet the Reyes & Asociados office needs.

**Keywords:** Desktop application, information management, legal processes, legal software; personalized software.

## 1. Introducción

La oficina Reyes & Asociados, enfocada en ayudar a personas de escasos recursos, gestiona actualmente su documentación mediante archivos físicos y herramientas como Word y Excel, lo cual genera demoras, desorden, pérdida de documentos y baja eficiencia en la atención al cliente. Con el aumento de clientes y procesos, se vuelve necesario implementar un sistema de información centralizado que unifique los datos, permitiendo registrar, consultar, actualizar y organizar la documentación para optimizar actividades, automatizar información y mejorar el acceso.

El Decreto 806 de 2020, ratificado por la Ley 2213 de 2022, impulsa la digitalización en procesos judiciales y exige a las entidades jurídicas mantener sistemas de información eficientes. Aunque existen softwares jurídicos en el mercado como Amberlo, Jurilex y Orión Jurídica, suelen ser complejos y están orientados a grandes bufetes. Reyes & Asociados requiere un software personalizado y adaptable, diseñado específicamente para sus procesos y ajustado a la normativa colombiana, que facilite la navegación, permita futuras modificaciones y mejore la eficiencia de la firma.

Para cumplir con el propósito del proyecto, se plantearon estos objetivos: 1) analizar la gestión de procesos jurídicos de la oficina; 2) diseñar la arquitectura del sistema de información; y 3) desarrollar el sistema de gestión documental. Este documento describe la metodología empleada, discute los resultados obtenidos en cada fase metodológica y presenta las conclusiones que responden a los objetivos.

## 2. Metodología

*Tipo de investigación:* de acuerdo con el propósito del proyecto, se emplea una investigación aplicada, ya que, según León Moreta (2022), esta metodología permite estudiar un problema con el fin de tomar acción. Esta investigación es la más adecuada para guiar el proyecto, pues está orientada a resolver la necesidad de automatización en la oficina jurídica Reyes & Asociados mediante el desarrollo de un software específico.

*Metodología de desarrollo:* la metodología de desarrollo utilizada en este proyecto es la programación extrema (XP), una metodología ágil para el desarrollo de aplicaciones basada en la simplicidad, la comunicación y la retroalimentación continua del código en desarrollo. Este enfoque implica un proceso iterativo de prueba y error para obtener un software funcional y se fundamenta en principios centrados en el productor y el usuario del software, en este caso, el cliente, quien participa activamente en el proceso (Luna Guzmán, 2022).

A continuación, se describen las fases de la metodología de acuerdo con Luna Guzmán (2022) implementadas en el proyecto:

*Planificación:* en esta primera fase, se realizaron reuniones periódicas y entrevistas cuyo propósito fue recopilar datos (Sánchez Flores, 2019). Las entrevistas proporcionaron información sobre cómo los funcionarios de la oficina Reyes & Asociados realizan sus funciones, permitiendo así identificar los procesos que requieren automatización mediante un software. Con esta información, se definieron las historias de usuario y se estableció el tiempo de desarrollo de cada una. También se creó un plan de iteración que divide las historias de usuario en módulos, acompañado de una lista de tareas con su duración y el cronograma de desarrollo del proyecto.

*Diseño:* en esta fase se elaboraron prototipos conforme a las historias de usuario y el cronograma establecido, manteniendo siempre la simplicidad. Si surgen problemas técnicos, se crean miniprogramas para encontrar soluciones, se reescriben las partes del programa sin alterar su funcionalidad, y se recodifica cada vez que sea necesario. Al final, se explica de forma clara y sencilla el objetivo del programa.

*Codificación:* en esta fase se procedió a desarrollar la aplicación utilizando el lenguaje de programación Java en la herramienta NetBeans. Cada módulo del sistema se programó con base en las iteraciones propuestas en el cronograma de actividades. También se creó una base

de datos relacional en MySQL. La codificación debe poder ser probada para garantizar su funcionamiento óptimo.

*Pruebas:* el proceso de pruebas incluye tres componentes: pruebas unitarias, en las cuales los módulos son evaluados antes de ser documentados; detección y corrección de errores, que se realiza inmediatamente tras identificar problemas; y, finalmente, pruebas de aceptación, documentando cada procedimiento de pruebas.

### 3. Discusión

La identificación de las historias de usuario permitió definir los requerimientos del sistema a través de la especificación de requerimientos de software (SRS). Esta información sirve como base para el desarrollo del software, proporcionando un análisis detallado de todos los requisitos que la oficina de abogados Reyes & Asociados necesita. La SRS describe con precisión los servicios esperados del sistema y permite una comprensión clara de las funcionalidades requeridas, como se detalla en la tabla de requerimientos funcionales.

Este informe asegura que el software se desarrolle conforme a las expectativas y necesidades específicas de los usuarios, abarcando aspectos como el ingreso, consulta, edición de datos y la generación de informes, entre otros.

**Tabla 1. Lista de requerimientos funcionales del sistema**

Código	Requerimientos funcionales o servicios que espera del sistema
RF001	Ingresar al sistema.
RF002	Ingresar datos del cliente.
RF003	Consultar datos del cliente.
RF004	Editar datos del cliente.
RF005	Ingresar datos del funcionario.
RF006	Consultar datos del funcionario.
RF007	Editar datos del funcionario.
RF008	Ingresar datos del abogado.
RF009	Consultar datos del abogado.
RF010	Editar datos del abogado.
RF011	Ingresar datos de la contraparte.
RF012	Consultar datos de la contraparte.
RF013	Editar datos de la contraparte.
RF014	Ingresar la información del expediente.
RF015	Consultar la información del expediente.
RF016	Editar la información del expediente.
RF017	Generación de informes de los procesos
RF018	Subir documentos en formato digital.
RF019	Consultar documentos.

*Nota.* Esta tabla muestra los requerimientos funcionales que debe tener el sistema. *Fuente:* autores.

La fase de diseño, se desarrollaron componentes esenciales que definieron la estructura y funcionamiento del sistema de información para la gestión de procesos jurídicos en la oficina Reyes & Asociados. Inicialmente, se elaboraron diagramas de caso de uso y secuencia para representar la funcionalidad del aplicativo, mostrando la interacción dinámica entre los objetos del sistema durante su ejecución (Lujan Campos, 2023). Asimismo, se diseñó el modelo de datos, incluyendo el diagrama entidad-relación y el diagrama relacional, los cuales forman la base de la estructura de datos. La arquitectura lógica del sistema se diseñó bajo el enfoque MVC (modelo, vista, controlador), considerado óptimo para estructurar la información, y se detalló en diagramas de paquetes y componentes que muestran la organización y comunicación entre sus partes. Este modelo arquitectónico, como lo describen Rodríguez & Pérez (2023), actúa como el vínculo crítico entre el diseño y la ingeniería de requisitos, asegurando que cada componente estructural cumpla con los objetivos de organización y comunicación esperados.

Finalmente, en la fase de codificación se implementaron los componentes clave para la conexión y funcionamiento del sistema. La clase Conexión.java permite el enlace con la base de datos MySQL, mientras que el formulario de inicio de sesión (Login.java) y la vista principal (Juridico.java) integran el logo de Reyes & Asociados y facilitan el acceso a los módulos de gestión. La clase principal SoftwareJuridico.java conecta los módulos del sistema, y se implementaron los siguientes módulos: Clientes, Contrapartes, Abogados, funcionarios, Expedientes y Documentos.

Se espera obtener con estos productos desarrollados una mejora significativa en los procesos actuales que realizan los funcionarios de la oficina de abogados Reyes & Asociados aumentando su porcentaje de eficacia y rapidez en las labores de la oficina.

#### **4. Conclusiones**

La identificación detallada de las historias de usuario y la elaboración de la especificación de requerimientos de software (SRS) permitió identificar necesidades clave y oportunidades de mejora lo que llevó a definir los requerimientos del sistema. De esta manera fue posible documentar todas las funcionalidades esenciales, como el ingreso, consulta y edición de datos, asegurando una alineación precisa con las

necesidades de los usuarios finales y las expectativas de la oficina Reyes & Asociados.

La fase de diseño estableció una arquitectura sólida y estructurada, mediante el uso del enfoque MVC y la creación de modelos representativos del sistema, como el modelo de casos de uso, secuencia y de datos. Estos elementos arquitectónicos facilitaron una organización lógica y comunicativa del sistema, garantizando una base escalable y adaptativa que soporta eficientemente los módulos y funcionalidades requeridos.

Finalmente, se ha llegado a la convicción de que los sistemas de información son un excelente medio para lograr los fines propuestos a nivel de la abogacía, siendo un buen aliado en el desarrollo de los procesos judiciales en los que el abogado interactúa, llevándolos a un feliz término.

## Referencias

- León Moreta, E. M. (2022). *Metodologías activas virtuales para fortalecer el proceso de enseñanza de los docentes en la Unidad Educativa El Empalme, Guayas*. (Tesis de grado). Universidad Técnica de Babahoyo. <https://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/12442>
- Lujan Campos, L. A. (2023). Mejora de la productividad en el diseño de arquitectura de software. Caso de estudio de sistema de costos para servicios de atención médica. *Revista ECIPerú*, 20(1), <https://doi.org/10.33017/RevECIPeru2023.0006/>
- Luna Guzmán, F. D. (2022). *Metodología para la gestión de proyectos de proyectos educativos basados en realidad mixta*. Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/44261/LunaGuzmanFabianDario2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodríguez, S., & Pérez, M. (2023). Formulación de un perfil UML para la documentación de sistemas informáticos bajo el paradigma de programación orientada a protocolos. *Revista Tekhné*, 26(2), 22-31. <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/tekhne/article/view/6160/6227>
- Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1). [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=s2223-25162019000100008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=s2223-25162019000100008&script=sci_arttext)

