

PLATAFORMA TECNOLÓGICA

PARA LA ADMINISTRACIÓN EFICIENTE DE CASOS EN LOS CONSULTORIOS JURÍDICOS GRATUITOS DE UNIANDES

TECHNOLOGICAL PLATFORM FOR EFFICIENT CASE MANAGEMENT AT UNIANDES FREE LEGAL CLINICSEdmundo José Jalón Arias¹E-mail: uq.edmundojalon@uniandes.edu.ecORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3060-736X>Bolívar Enrique Villalta Jadan²E-mail: us.bolivarvillalta@uniandes.edu.ecORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8698-1586>Karen Clemencia Triviño Vera¹E-mail: uq.vinculacion@uniandes.edu.ecORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3119-2423>Miguel Ángel Orellana Polo¹E-mail: sq.miguelaop63@uniandes.edu.ecORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5543-002X>¹Universidad Regional Autónoma de Los Andes Quevedo. Ecuador.²Universidad Regional Autónoma de Los Andes Santo Domingo. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Amú Casarán, M. S., & Pérez Padrón, M. C. (2019). Jalón Arias, E. J., Villalta Jadan, B. E., Triviño Vera, K. C., & Orellana Polo M. A. (2023). Plataforma tecnológica para la administración eficiente de casos en los consultorios jurídicos gratuitos de UNIANDES. *Universidad y Sociedad*, 15(S2), 170-179.

RESUMEN

La Universidad Autónoma Regional de Los Andes ofrece asesoría jurídica gratuita en cada una de sus sedes, la separación de citas solo se puede hacer de manera presencial o telefónica, y la información correspondiente a estas citas también se entrega de manera física. Es por ello que se propuso la creación de un sistema electrónico que fortalezca los procedimientos de gestión para el registro de usuarios y agendamiento de citas en los Consultorios Jurídicos Gratuitos de UNIANDES para el año 2022. En este proyecto se utilizó un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo-exploratorio, que permitió describir el problema, investigar ciertos procesos que no eran fácilmente comprensibles y formular una solución que respondiera a las necesidades. Se utilizaron métodos como el razonamiento analítico-sintético e inductivo-deductivo para comprender ciertas cuestiones planteadas sobre el tema de la investigación y proporcionar algunas conclusiones al respecto. Una vez identificado el problema, se propuso una aplicación web para la programación de citas y el registro de usuarios que se desarrolló sobre la marcha utilizando software libre. Para su desarrollo se utilizaron herramientas como PHP, HTML, CSS y Javascript para el front-end, y MySQL para el back-end. El sistema desarrollado ofrece informes de filtrado personalizables para que puedan adaptarse a las necesidades de quienes los necesitan y de lo que necesitan, lo que permite tomar las decisiones adecuadas.

Palabras clave: Plataforma tecnológica, consultorio jurídico, administración, eficiente

ABSTRACT

The Universidad Autónoma Regional de Los Andes offers free legal advice in each of its offices, the separation of appointments can only be done in person or by telephone, and the information corresponding to these appointments is also delivered physically. For this reason, the creation of an electronic system was proposed to strengthen the management procedures for user registration and appointment scheduling at the UNIANDES Free Legal Clinics by the year 2022. This project used a quantitative approach with a descriptive-exploratory scope, which made it possible to describe the problem, investigate certain processes that were not easily understandable and formulate a solution that would respond to the needs.

Methods such as analytical-synthetic and inductive-deductive reasoning were used to understand certain issues raised about the research topic and to provide some conclusions about it. Once the problem was identified, a web application for appointment scheduling and user registration was proposed and developed on the fly using free software. Tools such as PHP, HTML, CSS and Javascript for the front-end, and MySQL for the back end were used for its development. The developed system offers customizable filtering reports so that they can be tailored to the needs of those who need them and what they need, allowing the right decisions to be made.

Keywords: Technology platform, legal office, administration, efficient

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son hoy imprescindibles en cualquier servicio que se preste a la sociedad. Entre estos servicios se encuentra el consultorio jurídico, los cuales necesitan de introducción. Diferentes autores han indicado que las TIC deben ser utilizadas como una herramienta para la inclusión social. Para que la brecha digital pueda ser disminuida hará falta no sólo voluntad política, sino también la asignación de recursos, un personal destinado a la implementación, seguimiento y supervisión de la herramienta y un grupo capacitado que sirva para adiestrar a los usuarios en su utilización. (Guevara & Uc, 2020)

El Consultorio Jurídico Gratuito de la Universidad de los Andes desempeña una función fundamental como entidad asesora en temas legales para las comunidades situadas en las distintas sedes universitarias. Cabe destacar que este servicio se presta de manera completamente gratuita y que el personal encargado de su provisión está conformado por miembros de la planta docente de la Universidad de los Andes, quienes ostentan un destacado nivel de especialización en diversas áreas del derecho. De este modo, se asegura que la asesoría ofrecida sea precisa y acorde a las necesidades del usuario. Sin embargo, a pesar de su gran relevancia, es necesario mencionar que dicho Consultorio ha presentado ciertos inconvenientes tal y como se detalla a continuación:

- En la actualidad, no se dispone de una plataforma tecnológica que posibilite el registro digital de los usuarios que acceden a realizar una consulta o hacer uso de los servicios que presta el Consultorio Jurídico Gratuito de la Universidad de los Andes. Tal situación resulta preocupante, dado que una herramienta de este tipo permitiría optimizar el proceso de atención al cliente, al tiempo que se podría llevar un adecuado

seguimiento de los casos y requerimientos de los usuarios.

- La separación de citas por parte de los usuarios que desean reunirse con los asesores del Consultorio Jurídico Gratuito de la Universidad de los Andes se lleva a cabo mediante canales presenciales o telefónicos. Este método de solicitud de citas presenta limitaciones importantes para los usuarios, en términos de tiempo y costos de movilización, ya que deben desplazarse hasta las sedes de la entidad o incurrir en gastos de llamadas telefónicas para acceder a los servicios que se ofrecen. Esta situación plantea la necesidad de implementar un sistema de solicitud de citas en línea que permita a los usuarios separar su cita de manera más eficiente, sin tener que acudir físicamente a las sedes del Consultorio Jurídico Gratuito. De esta manera, se facilitaría el acceso a los servicios y se reducirían los costos y el tiempo requerido para solicitar una cita. Asimismo, se incrementaría la satisfacción del usuario al mejorar su experiencia de atención al cliente, lo que redundaría en una mayor fidelización a los servicios del Consultorio
- Las citas que los usuarios establecen con los asesores jurídicos del Consultorio Jurídico Gratuito de la Universidad de los Andes se llevan a cabo en modalidad presencial y, en ocasiones, se realizan pequeñas reuniones telefónicas. Sin embargo, este tipo de modalidades de atención pueden limitar el impacto que la entidad podría tener en la sociedad. En este sentido, se sugiere la implementación de herramientas tecnológicas que permitan establecer reuniones virtuales, a fin de ampliar la cobertura de atención a los usuarios que por razones geográficas o de otra índole no pueden acudir personalmente a las sedes del Consultorio Jurídico Gratuito. De esta manera, se garantizaría el acceso a los servicios de asesoramiento legal, en línea con las exigencias y expectativas actuales de una sociedad cada vez más conectada y digitalizada. la introducción de nuevas tecnologías y modalidades de atención permitiría mejorar significativamente el impacto del Consultorio Jurídico Gratuito de la Universidad de los Andes en la sociedad, al tiempo que se incrementaría la satisfacción del usuario y se optimizaría la eficiencia en la gestión de la entidad.
- Se ha identificado que la información documental generada a partir de los procesos jurídicos que son llevados a cabo por el Consultorio Jurídico Gratuito de la Universidad de los Andes se almacena de manera física. Esta práctica limita la disponibilidad de información tanto para los asesores como para los usuarios. Se recomienda que se implemente un sistema de gestión documental en línea que permita almacenar y acceder a los documentos de manera remota. Esto mejoraría significativamente la eficiencia en el manejo de la información, permitiendo un acceso más rápido

y seguro a los documentos, así como un mejor control y seguimiento de los procesos jurídicos. Además, la disponibilidad en línea de los documentos también permitiría a los usuarios acceder a ellos de manera más sencilla y en cualquier momento, lo que mejoraría su experiencia de atención al cliente.

Tras analizar la problemática presentada en los párrafos anteriores, se ha determinado que una solución viable sería la implementación de un sistema informático para la gestión de los procesos del Consultorio Jurídico Gratuito de la Universidad de los Andes.

Para lo cual como sistema informático se plantea un sitio web, para los autores (Sanabre et al., 2018) resumen que: un sitio web debe ser diseñado y desarrollado a partir de un análisis exhaustivo de la organización, considerando que es desarrollo transversal que se ve alineado al cumplimiento de los objetivos empresariales. Por esos motivos al desarrollar una aplicación la recomendación es hacerlo a la medida, al menos cuando la organización maneja procesos únicos que la hace diferente de sus competidores, para lo que el comienzo del diseño es extraer los requerimientos funcionales y no funcionales, para (Barajas, 2017) estos: hacen referencia a funcionalidades que debe tener el sistema, “proponiendo un meta-modelo validado desde su conceptualización, desarrollo, implementación y evaluación con la participación de expertos” (Peláez et al., 2021, pág. 50) que busca el aseguramiento de la calidad del software y por ende el funcionamiento óptimo de la aplicación.

Tanto para (Canedo & Alejandra, 2017), como para (Cobeña et al., 2018) la importancia sobre la toma de decisiones que permiten las aplicaciones informáticas se ha vuelto un tema central y medular de cualquier tipo de organizaciones, permitiendo optimizar las decisiones estratégicas a tomar y garantizando que las acciones sean las más asertivas, para el consultorio jurídico la información entregada por el sistema le permitiría tomar decisiones con respecto a aspectos como números de casos, sus áreas de litigios, juristas que más atiende a personas con necesidades de asesoramiento.

Para (Arnaiz et al., 2019) y para (Aguilar-Ortiz et al., 2022) los consultorios jurídicos gratuitos buscan prestar el servicio de asesoramiento legal a persona de escasos recursos que se les dificulta el acceso a estos tipos de servicios sobre áreas puntuales, seleccionadas según el consultorio, el recurso humano que labora en los mismos, está compuesto por un equipo de abogados que hacen la función de asesores principales un grupo de estudiantes de la carrera de derecho que buscan mejorar las competencias profesionales mediante la experiencia

en estos tipos de escenarios y con las ayudas los juristas principales.

MÉTODOLOGIA

El enfoque de investigación es de carácter cuantitativo con un alcance descriptivo - exploratorio los autores (Pedraza et al., 2013; Fernández et al., 2022; Hernández-Sampieri et al., 2018) indican: que esta que este tipo de alcance permite describir el comportamiento del fenómeno, para después investigar sobre ciertos procesos que no están claramente definidos pero que son necesarios para comprender el fenómeno, en este caso comprender los procesos internos y externo del estudio jurídico de UNIANDES, Además, se utilizaron métodos de investigación analítico-sintético e inductivo-deductivo para comprender diferentes teorías, resumirlas y llegar a conclusiones que permitieran dar forma a los datos obtenidos. Para la recolección de información, se diseñó una encuesta dirigida a los clientes del consultorio, la cual indagaba acerca de la facilidad de agendamiento de citas en línea y la posibilidad de llevar a cabo consultas de manera virtual.

RESULTADOS

El presente estudio se enfoca en el diseño de un sistema web destinado a facilitar el agendamiento de citas y el registro de usuarios en un estudio jurídico. La finalidad es permitir que los usuarios, desde cualquier ubicación geográfica, puedan acceder a asesoramiento profesional gratuito, ya sea de manera presencial o virtual. El objetivo principal de la implementación de esta herramienta es maximizar el impacto del estudio jurídico en la sociedad y mejorar la calidad de los servicios ofrecidos por la UNIANDES en relación a los consultorios jurídicos. El sistema web en cuestión permitirá a los usuarios realizar búsquedas de citas disponibles, seleccionar al profesional que deseen consultar y reservar una cita de manera sencilla y eficiente. Además, la herramienta incluirá un registro de usuarios que permitirá almacenar información relevante acerca de los mismos y sus consultas. La implementación de este sistema permitirá al estudio jurídico obtener información valiosa acerca de la demanda de sus servicios y de la efectividad de sus estrategias de marketing y publicidad. Con los reportes generados a través de la herramienta, los profesionales del estudio podrán tomar decisiones informadas y precisas para mejorar y amplificar los servicios que se ofrecen a través de los consultorios jurídicos de la UNIANDES. el sistema web diseñado para el agendamiento de citas y registro de usuarios en un estudio jurídico permitirá la optimización de los servicios ofrecidos por la UNIANDES en relación a los consultorios jurídicos, brindando a los usuarios

un acceso más sencillo y eficiente a asesoramiento profesional gratuito y permitiendo al estudio jurídico maximizar su impacto en la sociedad a través de la obtención de información relevante y la toma de decisiones informadas.

Para lo que se planteó

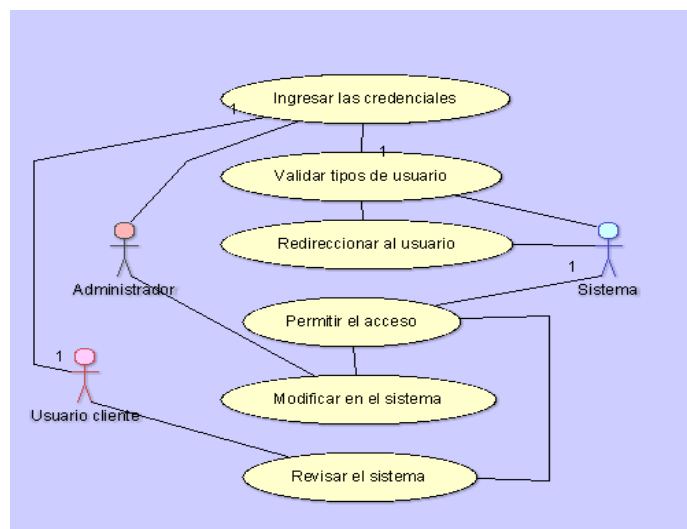
Se propone iniciar el estudio mediante la realización de entrevistas al personal que se desempeña en los consultorios jurídicos, con el fin de recabar información relevante para la primera fase del proyecto. Esta información permitirá obtener los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo del sistema. Las entrevistas se llevarán a cabo con un enfoque estructurado y basado en preguntas específicas, con la finalidad de garantizar la obtención de información detallada y precisa acerca de las necesidades y requerimientos del personal involucrado en los consultorios jurídicos. Se seleccionará una muestra representativa del personal, considerando su experiencia y conocimiento en el área, y se garantizará la confidencialidad de la información obtenida en la tabla 1.

Tabla 1: Requerimiento Funcional “Inicio de sesión”

Id.	RF01	Nombre	Inicio de sesión.
Descripción	La aplicación web debe garantizar el acceso únicamente a usuarios autorizados.		
Prioridad	Alta		
Funcionamiento	Los usuarios al abrir la aplicación web deben utilizar su dirección de correo institucional y su clave de acceso.		
Restricciones	La aplicación web estará diseñado para restringir el acceso a usuarios no autorizados, restringir el acceso a usuarios sin contraseña, restringir el acceso a usuarios con contraseña errónea, los privilegios deben estar definidos a través de los roles de usuarios.		

Fuente: Proyecto de Vinculación mayo – septiembre 2022

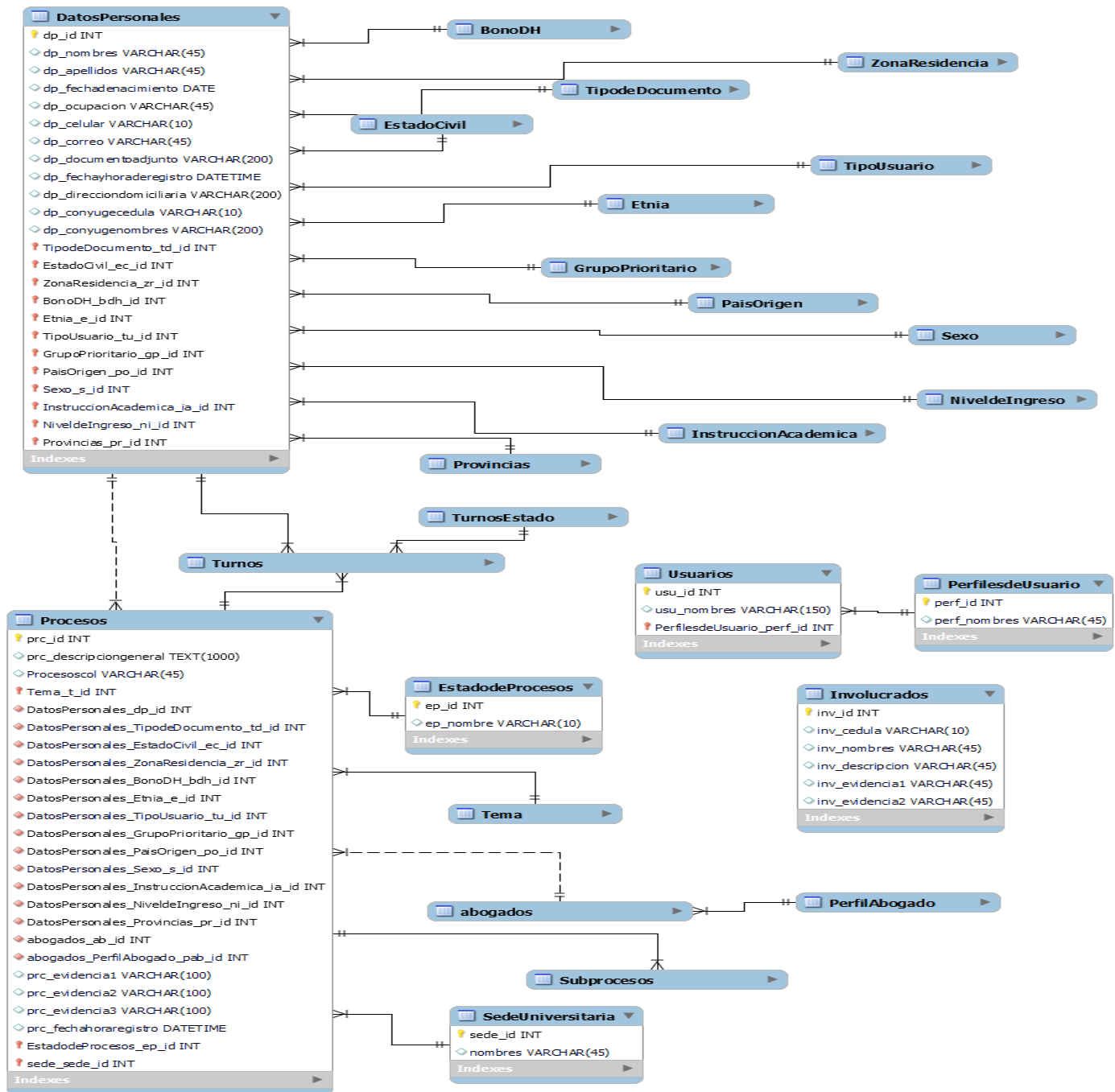
Entre los requerimientos funcionales identificados a través de las entrevistas realizadas, se encuentra la implementación de un sistema de inicio de sesión que permita únicamente a usuarios previamente registrados solicitar y agendar citas en los consultorios jurídicos. En este sentido, se consideran restricciones para garantizar la fiabilidad de los datos registrados. El sistema de inicio de sesión es fundamental para garantizar la seguridad de la información de los usuarios y para evitar la duplicidad de registros y citas. Los usuarios deberán proporcionar credenciales de acceso, como su correo electrónico y una contraseña segura, para poder acceder al sistema y solicitar citas. Después de obtener los requerimientos se plantea el comportamiento de los diferentes actores que intervienen en el usuario en diferentes momentos mediante un diagrama de Caso de Uso. (Jalón et al., 2022) como se aprecia en la figura 1.



Figuras 1: Caso de uso “Inicio de Sesión”

Fuente: Proyecto de Vinculación mayo – septiembre 2022

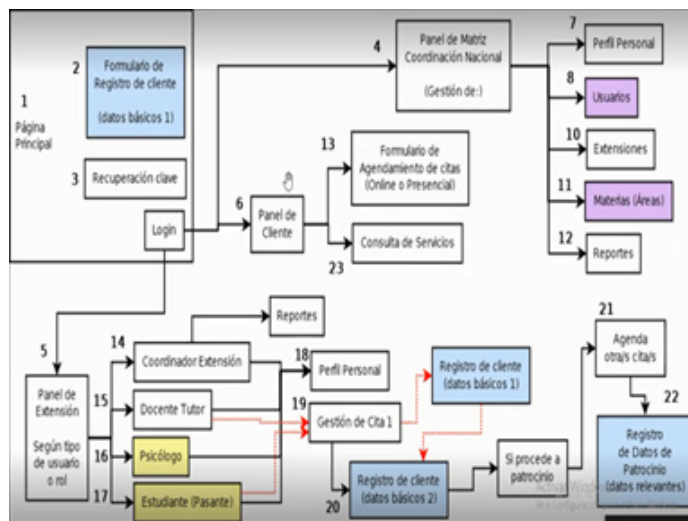
Del análisis de los requerimientos y los UML, se modela la base de datos determinando los campos necesarios en las diferentes tablas. Los autores (Viquez & Hernández, 2020; León et al., 2018) indican que el modelamiento facilita la creación de la base de datos, de una manera rápida y eficaz, acorde a la información analizada con anterioridad. (Ver figura 2)



Figuras 2: Modelación de Base de datos

Fuente: Proyecto de Vinculación mayo – septiembre 2022

La base de datos utilizada en el desarrollo del sistema fue implementada mediante el sistema gestor de base de datos “phpMyAdmin” en MySQL. La selección de esta base de datos se fundamentó en su facilidad de uso y en su amplia utilización en el mercado. En este sentido, se planteó un análisis de comportamiento del sitio web para definir cómo se llevará a cabo la transferencia de información. Para ello, se diseñó un diagrama que permitirá visualizar de manera clara y detallada el flujo de datos entre los diferentes elementos del sistema. El diagrama de análisis de comportamiento permitirá identificar los diferentes procesos que se llevan a cabo dentro del sistema, tales como el registro de usuarios, el inicio de sesión, la solicitud de citas, entre otros. Además, permitirá establecer las diferentes relaciones que existen entre los elementos del sistema, como la relación entre el usuario y la base de datos ver figura 3.

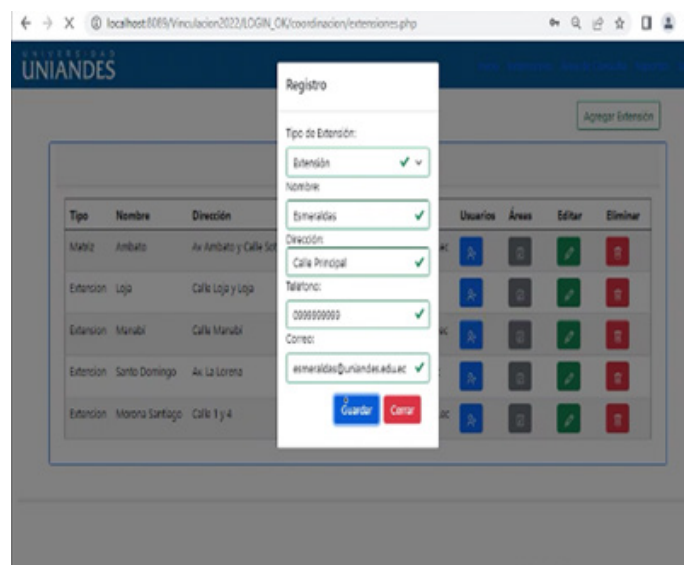


Figuras 3: Diagrama de comportamiento en el SW

Fuente: Proyecto de Vinculación mayo – septiembre 2022

En el sistema propuesto, se ha asignado al coordinador general de los consultorios jurídicos gratuitos el rol de súper usuario, lo que le confiere permisos de gestión completa en términos informáticos. Esto significa que el coordinador general tendrá la autoridad para crear de manera virtual consultorios jurídicos por extensión, así como asignar y establecer el estatus del personal que intervendrá en los mismos. La asignación del rol de súper usuario al coordinador general le otorga el control total y la capacidad de supervisar la gestión de cada consultorio en su totalidad. De esta manera, se garantiza que el coordinador general pueda monitorear y evaluar de manera efectiva el desempeño de los consultorios jurídicos y el personal

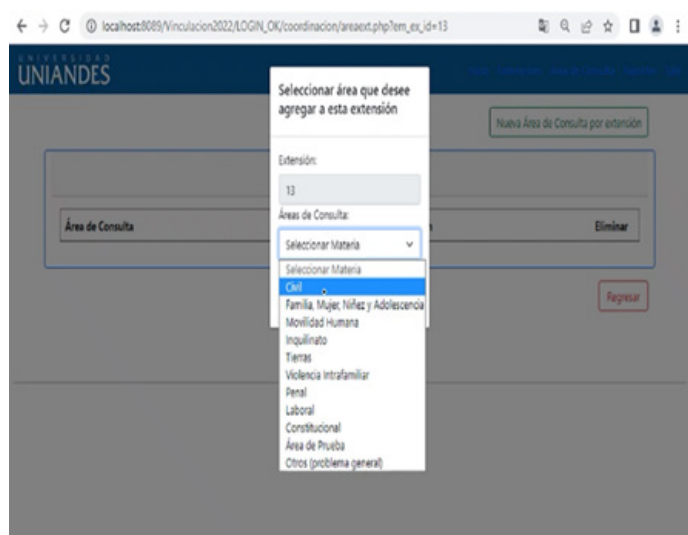
a cargo de los mismos. Cabe destacar que la asignación de permisos y roles en un sistema informático es una tarea crítica, que requiere una cuidadosa planificación y consideración de los objetivos y necesidades del sistema en cuestión. Es esencial garantizar que los permisos y roles asignados sean coherentes con las responsabilidades y funciones de los usuarios, y que se establezcan los mecanismos adecuados para supervisar y mantener estos permisos y roles en el tiempo ver figura 4.



Figuras 4: Creación de consultorios por sedes

Fuente: Proyecto de Vinculación mayo – septiembre 2022

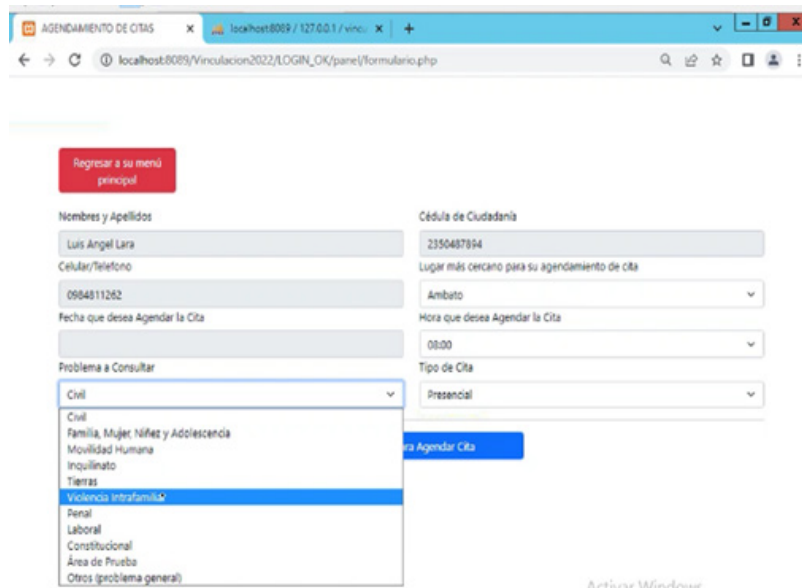
Además de las funciones mencionadas anteriormente, el coordinador general de los consultorios jurídicos gratuitos también tiene la capacidad de crear áreas de consulta para cada consultorio, según las necesidades previamente determinadas. Esta capacidad de personalización permitirá ajustar los consultorios a las necesidades específicas de cada sede. Es importante destacar que la creación de áreas de consulta para cada consultorio se basa en una planificación cuidadosa de las necesidades de los usuarios y del personal que atenderá las consultas. El coordinador general debe asegurarse de que las áreas de consulta estén diseñadas de manera adecuada y funcional, para garantizar que los usuarios tengan un acceso fácil y conveniente al asesoramiento legal que requieren. La capacidad de personalización que se le ha otorgado al coordinador general en el sistema informático permitirá ajustar los consultorios de acuerdo con las necesidades específicas de cada sede, lo que mejorará la eficiencia y la eficacia de los servicios que se brindan a los usuarios. Esto se puede ejemplificar en la Figura 5.



Figuras 5: Creación de áreas de consulta

Fuente: Proyecto de Vinculación mayo – septiembre 2022

El registro de información base del usuario (figura 6) es una parte fundamental del sistema, ya que permite la separación de citas y la entrega de credenciales para el acceso al sitio. La información registrada incluirá datos básicos del usuario, como su nombre completo, número de identificación, correo electrónico, número de teléfono y dirección, entre otros. La información recopilada durante el proceso de registro será fundamental para el posterior análisis y asignación del jurista que atenderá la consulta del usuario. Por lo tanto, es necesario que el sistema cuente con mecanismos adecuados de validación y verificación de la información proporcionada por los usuarios, con el fin de garantizar la fiabilidad y la exactitud de los datos recopilados. Es importante que el sistema cuente con medidas de seguridad adecuadas para proteger la información personal de los usuarios, ya que estos datos pueden ser sensibles y privados. Esto incluye la implementación de mecanismos de autenticación seguros, como contraseñas robustas y sistemas de verificación de identidad, así como el almacenamiento seguro de la información en la base de datos del sistema.



Figuras 6: Registro de información del usuario

Fuente: Proyecto de Vinculación mayo – septiembre 2022

Una vez desarrollado el sistema se procedió a la realización de las pruebas de componentes y de sistemas, para (Velásquez et al., 2019; Serna et al., 2019) estas pruebas tienen como fin mejorar la fiabilidad y calidad del software, la primera probando los componentes por separados y su comportamiento, en la segunda (sistemas) prueba se verifica todos los componentes integrados en uno solo, como sistema, esperando que funcione según lo requerido.

Tabla 2: Prueba de Componente “Agendamiento de Citas”

Agendamiento	15 de agosto 2022	04
	¿Prueba de despliegue?	Si
Descripción: Ingreso al sistema e llenado de formulario		
Prerrequisitos Tener conexión a internet, si se usa desde un hosting, en caso de usar localhost tener activo Xampp y otro tipo		
• Estar conectado a la base de datos • Entrar desde un navegador		
Pasos: <iniciar sesión en el login para poder ingresar, después se podrá hacer el agendamiento de su cita en la cual el agendamiento elige sus datos ósea la fecha, la extensión, si es presencial u online y porque motivos la eligió		
Resultado esperado: < la validez del almacenamiento de agendamiento de citas>		
Resultado obtenido: <Si se cumplió con lo requerido ya que si se almacena toda la información		

Fuente: Proyecto de Vinculación mayo – septiembre 2022

En la tabla 2, se busca verificar que el front-end envié la información de manera correcta y almacené en la base de datos (back-end), después de muchas pruebas de varios componentes, se inicia la integración de estos, para proceder a correr las pruebas como un solo sistema.

Una vez probado como sistema, se procede al sistema web a alojarlo en su respectivo hosting y así se puedan hacer las corridas o pruebas con personal del consultorio y los respectivos clientes, de esta manera se puede obtener una retroalimentación que permitirá ajustar con precisión el funcionamiento del sistema

DISCUSIÓN

Impacto Social: El proyecto presentado tiene como objetivo principal generar un impacto social significativo en la sociedad, mediante la creación de un sitio web para el agendamiento de citas y registro de usuarios en los consultorios jurídicos gratuitos de UNIANDES. El desarrollo de este sistema permitirá a los usuarios de cualquier punto geográfico acceder a un asesoramiento profesional gratuito, a través de citas presenciales o virtuales. El proyecto busca maximizar el impacto organizacional y social de los consultorios jurídicos de UNIANDES, al utilizar el sitio web como una herramienta de gestión y análisis de información relevante. Para ello, se han identificado los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo del sistema, así como los permisos y autorizaciones necesarias para su correcto funcionamiento.

Impacto Científico: se extiende a varias áreas del conocimiento. En primer lugar, se contribuye al campo de la informática y la tecnología al desarrollar una plataforma web innovadora y funcional para los consultorios jurídicos. Esto implica la aplicación de conocimientos teóricos y prácticos en programación, diseño de bases de datos y seguridad informática, entre otros. El proyecto también tiene un impacto en el campo del derecho y la justicia, al proporcionar una herramienta para que los usuarios puedan acceder de manera fácil y gratuita a servicios de asesoramiento legal. El uso de tecnologías de la información puede mejorar la eficiencia en la prestación de servicios jurídicos y contribuir a una mayor democratización del acceso a la justicia. El proyecto tiene un impacto científico significativo al contribuir al desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras en el campo legal, mejorar el acceso a la justicia y brindar oportunidades de aprendizaje a los estudiantes universitarios.

Impacto Económico: se ha establecido un costo de \$1500 para el diseño, desarrollo y aplicación del sitio web, lo que representa una inversión significativa para el consultorio jurídico. Sin embargo, se espera que este gasto se traduzca en una reducción de los costos operativos a largo plazo, al optimizar la gestión de citas y la atención al cliente, así como al reducir la necesidad de recursos humanos para tareas administrativas. Se ha previsto un aporte de los estudiantes de la carrera de Software de UNIANDES Quevedo, que consistirá en la realización de tres talleres en los que brindarán asesoría al personal del consultorio jurídico sobre el manual de usuario para el manejo del sitio web. Esta contribución no solo agrega valor al proyecto, sino que también permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos y habilidades en un contexto real, fortaleciendo su formación académica y profesional.

Impacto Político: Es significativo al alinearse con los objetivos del Plan de Creaciones de Oportunidad 2021-2025 y la agenda 2030, específicamente con la política 8.1 de erradicar la pobreza y garantizar el acceso universal a servicios básicos y la conectividad en áreas rurales. Al proporcionar servicios jurídicos gratuitos a personas de bajos ingresos, el proyecto contribuye a la promoción de la universalidad, igualdad y equidad social. Además, al utilizar herramientas tecnológicas para mejorar la eficiencia del servicio, el proyecto también promueve el acceso a la ciencia y tecnología en áreas rurales. Por lo tanto, el proyecto del Consultorio Jurídico Gratuito es un ejemplo concreto de cómo se pueden implementar políticas y estrategias para abordar los desafíos de la pobreza y la exclusión social en las zonas rurales del país.

Impacto Ambiental. - Es importante destacar que, aunque el proyecto no tenga un impacto directo sobre el medio ambiente, es fundamental que se realice una gestión ambiental adecuada durante el proceso de diseño, desarrollo y aplicación del sitio web del consultorio jurídico. Para ello, se deben considerar medidas preventivas y correctivas que minimicen los impactos negativos y promuevan el uso responsable de los recursos naturales. Además, se debe fomentar la cultura ambiental en el personal y usuarios del consultorio para que se involucren en la conservación del medio ambiente y contribuyan al desarrollo sostenible de la sociedad.

CONCLUSIONES

El sistema de agendamiento de citas propuesto para el consultorio jurídico tiene como objetivo brindar una gestión integral y controlada de las actividades que se llevan a cabo en los consultorios. A través de este sistema, el coordinador nacional y de cada sede del consultorio jurídico podrán tener acceso en tiempo real a la información

relevante sobre las citas y áreas de consulta, así como al tiempo de respuesta a las consultas e información sobre los clientes frecuentes. La implementación de este sistema brinda una ventaja competitiva al consultorio jurídico, ya que les permitirá tomar decisiones informadas y mejorar la calidad de servicio ofrecida. La capacidad de tener acceso a información precisa y actualizada les permitirá identificar problemas y oportunidades de mejora, lo que a su vez les permitirá adaptarse y brindar un servicio más eficiente y satisfactorio a sus clientes.

El proceso seguido para el diseño y desarrollo del sistema web del consultorio jurídico se basó en el modelo de "software a medida", lo que implica importantes ventajas para la organización. En primer lugar, la aplicación es altamente escalable, lo que significa que se puede actualizar o aumentar módulos de manera sencilla y eficiente. En segundo lugar, se garantiza la seguridad y confiabilidad del sistema, lo que resulta fundamental para garantizar la privacidad y protección de los datos de los usuarios y clientes del consultorio.

Además, el modelo de "software a medida" permite una constante mejora de la aplicación, ya que se realizarán revisiones periódicas de las observaciones y sugerencias que realicen los usuarios y el personal del consultorio. De esta manera, se podrán hacer los ajustes y mejoras necesarias para garantizar una experiencia óptima para los usuarios y una mayor eficiencia en la gestión del consultorio. Todo esto contribuye a la optimización del servicio y a una mayor satisfacción de los usuarios, lo que se traduce en una ventaja competitiva para el consultorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Aguilar-Ortiz, A., Salazar-Macías, M., Vargas-Rodríguez I, P., & Vargas-Chávez, J. (2022). Acceso gratuito a la justicia por medio del consultorio gratuito de la Universidad. *Revista Científica Dominio de la Ciencia*, 8(2), 1347-1359. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i2.2709>
- Arnaiz, N. Q., Arias, N. G., & Matos, M. A. (2019). La formación preprofesional en derecho: El consultorio jurídico gratuito de la universidad. *Revista Varela*, 19(54), 374-388.
- Barajas, C. T. R. (2017). Impacto de los requerimientos en la calidad de software. *Tecnología Investigación y Academia*, 5(2), 161-173.
- Canedo, A., & Alejandra, X. (2017). Importancia de los sistemas informáticos en la toma de decisiones del marketing de las empresas afiliadas a la CAINCO Chuquisaca. *Revista Investigación y Negocios*, 10(16), 243-253.

- Cobeña, C. B., Guerra, P. V., & Pozo, R. A. (2018). Los sistemas de información en la toma de decisiones gerenciales en las empresas comerciales de Portoviejo. *ECA Sinergia*, 9(2), 45-54.
- Fernández, A. M., Reyes, M. J., & López, M. I. V. (2022). Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en formación y docencia. *FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 29(3), 28-38.
- Guevara Flórez, J. J., & Uc Ríos, C. E. (2020). Implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en los consultorios jurídicos en Colombia: Una aproximación al estado de la cuestión. *Revista chilena de derecho y tecnología*, 9(2), 73-104.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza-Torres, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGraHill.
- Jalón, E., Albarracín, L., & Molina, J. (2022). Sistemas para el diseño y desarrollo de sitios web. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 1(1), 1-20. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i1.3290>
- León, A. E. F., Díaz, A. A. O., Pérez, E. M., & Mariño, L. P. (2018). Softcar, Software educativo para el cálculo relacional como apoyo a la asignatura de base de datos. *Didasc@lia: didáctica y educación* ISSN 2224-2643, 9(3), 145-156.
- Pedraza, N., Farías, G., Lavín, J., & Torres, A. (2013). Las competencias docentes en TIC en las áreas de negocios y contaduría Un estudio exploratorio en la educación superior. *Perfiles educativos*, 35(139), 8-24.
- Peláez, L. E., Cohuó, M. A., Delgado, I. A., Toro, A., & Arias, J. L. (2021). El Sistema CHAMÍ para Asistir el Aseguramiento la Calidad de los Requerimientos Funcionales y No Funcionales en la Industria del Software. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 15(30), 49-56.
- Sanabre, C., Pedraza-Jiménez, R., & Codina, L. (2018). WebSite Canvas Model: propuesta de un modelo visual para la ideación estratégica de sitios web. *Revista española de documentación científica*, 41(4), e221-e221.
- Serna, E., Martínez, R., & Tamayo, P. (2019). Una revisión a la realidad de la automatización de las pruebas de software. *Revista de Computación y Sistemas*, 23(1), 169-183.
- Velásquez, S., Vahos-Montoya, J., & Gómez-Adasme, M. (2019). Una revisión comparativa de la literatura acerca de metodologías tradicionales y modernas de desarrollo de software. *Revista Cintex*, 24(2), 13-23.
- Viquez, A., & Hernández, I. (2020). Una comparativa de la extensión PostGIS y el software ArcSDE en los procesos de modelamiento e implementación de bases de datos espaciales. *Revista Technology Inside*, 6(6), 1-14.