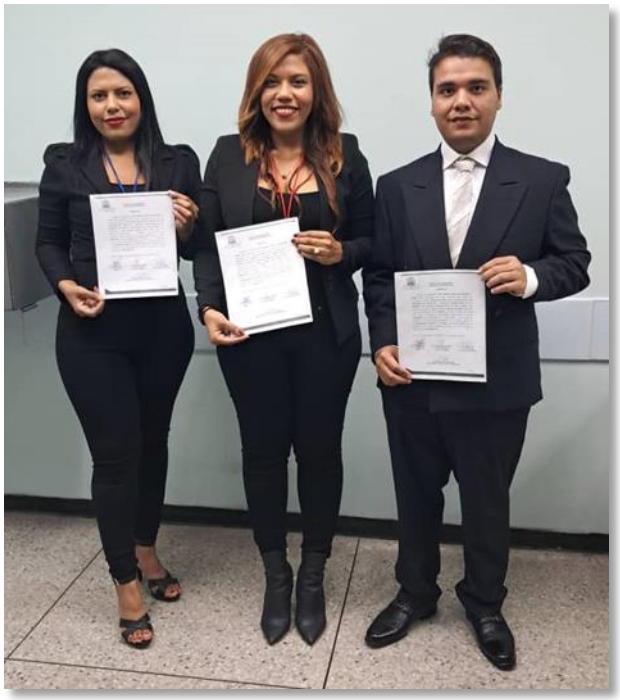


APLICACIÓN WEB PARA DISEÑO DE INTERIORES DE OFICINA CON MODELADOS 3D

Realizado por:
Ing. Edily Mora / Correo: edilyrosa@gmail.com
Ing. Edicta Mora / Correo: yralymora@gmail.com
Ing. Abrahan Amaya / Correo: daniel.amaya18@gmail.com

Tutor Académico:
Dr. José Oropeza / Correo: josoro2000@gmail.com

Tutor Metodológico:
Dra. María A. Paz / Correo: Mapaz1@urbe.edu.ve

Tal y como es sabido, las pasantías profesionales y préstamo de servicio comunitario son requisitos que se exigen mundialmente a todos los estudiantes que están prontos a culminar su formación universitaria. Estas experiencias brindan las primeras aproximaciones al mundo laboral real y fomentan la participación de los estudiantes universitarios en actividades benéficas para su comunidad. A pesar de la relevancia de estos procesos, en la mayoría de los países no se automatiza su gestión, lo que genera propuestas independientes de software, que optimicen los procesos. Un ejemplo de lo señalado es la aplicación WICS (Web Based Internship Coordinating System), cuya iniciativa nació en el año 2004 como objeto de estudio de una Tesis de Grado de

Maestría de la California State University de San Bernardino California de los Estado Unidos de América, cuyo sistema fue creado para mejorar la gestión y coordinación de programas de pasantías en instituciones educativas.

Sin embargo, es de resaltar que la informalidad fáctica con la que son gestionados los procesos de pasantías y servicios comunitarios por las instituciones universitarias y entes gubernamentales participes del proceso, es más evidente en los países latinoamericanos. Si bien, estos procesos están regulados desde las Constituciones Nacionales hasta leyes orgánicas (como las laborales), sucede que, en cuanto a su implementación hay lagunas, trayendo como consecuencia notoria precariedad en dicha gestión, lo que finalmente impulsa iniciativas tales como las presentadas por: Baquero y Garzón (2022), Sánchez, Paz y Oria (2021), Guerra (2021) y Omaña (2019) que sirvieron de antecedentes a la presente investigación.

Es de notar, que la figura de la alcaldía en Venezuela lideriza una serie de procesos y actividades asignando direcciones para su gestión, entre estos, los procesos de pasantías y servicios comunitarios, los cuales son instruidos actualmente por la Gerencia de Asuntos Universitarios de la alcaldía.

Luego, se identificó a través de entrevistas, encuestas y observaciones que se aplicaron respectivamente, al personal y sede de alcaldías, que la forma en la que son llevados estos procesos es desarticula, a través de hojas de Excel y llamadas telefónicas. Entonces, la precariedad con la que son llevados estos procesos genera retardo, desorganización, fuga de información y la perdida de valiosas oportunidades laborales para los futuros profesionales.

Por consiguiente, se puede observar que la gestión actual presenta una serie de limitaciones que afectan la eficiencia y la efectividad de las pasantías y los servicios comunitarios. El desarrollo de una aplicación web para automatizar la mayoría de las actividades de estos procesos podría corregir estas deficiencias, optimizando los procesos y maximizando el beneficio tanto para los estudiantes como para las comunidades locales. Ante la problemática identificada, la presente investigación propuso la creación de una aplicación web para gestionar los procesos de pasantías y servicios comunitarios en una alcaldía.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Con el propósito de cumplir la primera fase, de analizar las actividades llevadas a cabo actualmente para la gestión de los procesos de pasantías y servicios comunitarios y determinar los

requerimientos funcionales de la aplicación web. Para tal fin, se desarrolló la Guía de entrevista de preguntas abiertas dirigidas a los responsables de la gerencia de asuntos universitarios en tres (03) alcaldías que fueron la población censal de esta investigación. Este instrumento se aplicó específicamente al Jefe de Departamento de Asuntos universitarios de tres alcaldías.

Al analizar las respuestas recabadas mediante el mencionado instrumento, se determinó que, para la gestión de los procesos, se está empleando herramientas simples y desarticuladas tales como; WhatsApp, Word, Excel y Gmail lo que dificulta la realización de reportes y ofrecer pronta respuesta a los usuarios. Por otro lado, los entrevistados manifestaron tres características, consideradas como esenciales para el sistema, las cuales son: seguridad al acceso mediante roles, almacenamiento de data y una interfaz gráfica intuitiva.

Con base a la información suministrada, la aplicación web debe tener roles claramente definidos, incluyendo: alcaldía, dependencias de la alcaldía y estudiantes, mediante el cual, cada uno gestione sus solicitudes y se informe del proceso. El sistema garantiza estándares mínimos de seguridad para proteger el acceso al sistema, mediante autenticación y verificación de usuarios, dada la sensibilidad de la información manejada.

Todos los entrevistados subrayaron la importancia de optimizar la gestión y medios de comunicación, destacando la importancia de formularios con resguardo de data automatizado para obtener información crucial de manera inmediata. También, la aplicación web debe procesar las solicitudes y entrevistas iniciales de los estudiantes para evitar desplazamientos iniciales innecesarios, así como que mejore la asignación de estudiantes a las dependencias y comunidades.

Ahora bien, sobre la información elemental que requiere ser visualizar en los reportes generados por la aplicación, se sugiere la visualización por estudiantes, por dependencias y por municipios, entre otros filtros, para la mejor presentación de la información y toma de decisiones informadas.

Para el desarrollo de esta fase, también se emplearon cuestionario aplicados a la población de estudio, comprendida por seis (06) personas, que desempeñan los cargos de Analista I y Analista II, siendo dos (02) por alcaldía.

De esta forma, el cuestionario presentó preguntas dicotómicas y se enfoca en aspectos técnicos de la gestión de los procesos de pasantías y servicios comunitarios que ellos tramitan. Dichos resultados fueron analizados de manera cuantitativa mediante la descripción de las Frecuencias Absolutas (Fa) y Frecuencias Relativas (%) calculadas para cada uno de los ítems del

cuestionario.

Con la aplicación del cuestionario, se encontró que todos los encuestados consideran útil automatizar algunas de las tareas que realizan al momento de gestionar las pasantías y servicios comunitarios, como la generación automática reportes e informes, preferencia por el acceso a la aplicación desde computadoras desktop y la necesidad de estar informados sobre los plazos y los cambios en el estado de las actividades relacionadas con pasantías y servicios comunitarios, mediante el sistema.

Igualmente, para el cumplimiento de esta fase, se empleó Guía de observación, cuyos ítems comprobaban la existencia y estado de hardware y software con los que laboran los trabajadores de las Alcaldías, concluyéndose que estas cuentas con: Acceso a internet, CPU, monitor, teclado, mouse, impresora, sistema operativo Windows, Acceso licenciado a PostgreSQL, Acceso a Gmail y ninguna Restricciones por Proxy.

Con respecto a la segunda y tercera fase, que aborda el diseñar lógica y físicamente la aplicación web a partir de los requerimientos establecidos, cuyo acometido se logró mediante el diseño y codificación de la aplicación web, empleando diagramas, bosquejos y programación en pareja.

En este contexto, para crear un software exitoso, es crucial tener en cuenta factores clave como la usabilidad y la experiencia del usuario, atributos necesarios para cubrir de manera eficaz las demandas de estos, por lo cual se decidió crear una interfaz de usuario con patrones de diseño adaptables e intuitivos, que facilitaran la comprensión de cada uno de los módulos disponibles en la plataforma.

En tal sentido, se procedió a realizar los bosquejos de las pantallas correspondientes a los módulos principales que conforman la aplicación web, aplicándose buenas prácticas de UX/UI (User Experience / User Interface), que buscan mejorar la experiencia del usuario y la satisfacción del cliente, lo que aumentaría la cantidad de usuarios de la aplicación.

Es de resaltar, que en el proceso de diseño se consideraron las tendencias actuales del diseño, de manera que este sea moderno e innovador. Así, a continuación, se presentan una serie de imágenes que ilustran mejor el diseño limpio y minimalista del software.



Figura 1. Página de Bienvenida.
Fuente: Amaya, Mora y Mora (2024)

Es de notar que, la Figura 1 corresponde a pantalla de Bienvenida de la aplicación web, la cual nuestra una breve y clara explicación del propósito del sistema, así como de los roles que el usuario podría adoptar, los cuales son: Alcaldía, Dependencia de Alcaldía y Estudiante. Finalmente, la página hace una invitación a iniciar sesión o registrarse en el sistema para hacer uso de este. Una vez que el usuario haga clic sobre el botón Iniciar Sesión o Regístrate, el sistema lo redireccionará a las siguientes figuras.

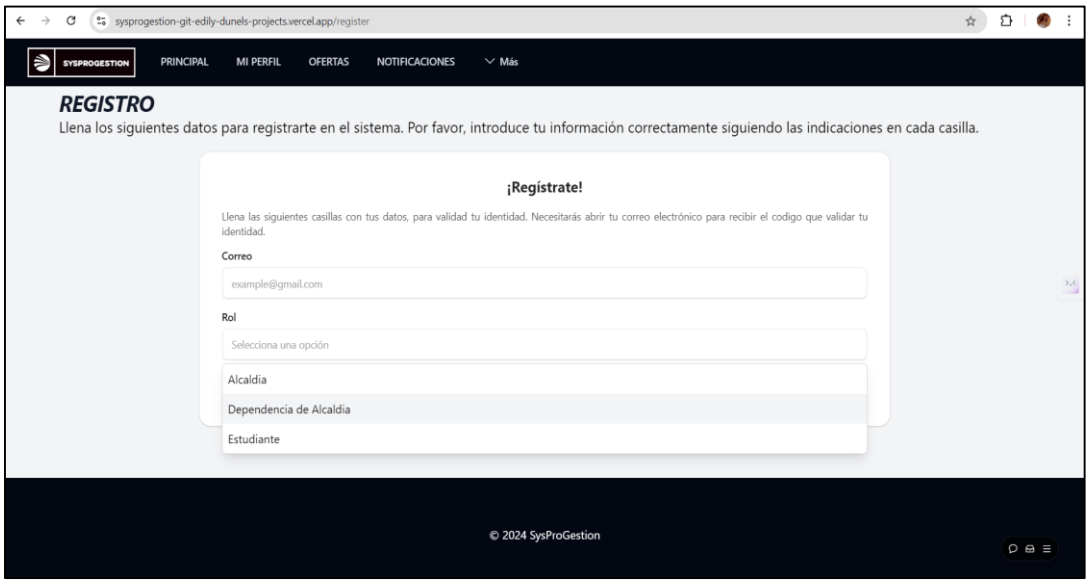


Figura 2. Registro de usuario.
Fuente: Amaya, Mora y Mora (2024)

Ahora bien, en la Figura 2 se muestra la pantalla de Registro de Usuario, la cual está diseñada para autenticar, mediante token (enviado al correo proporcionado), la identidad del usuario que desea registrarse en el sistema. Luego de registrado el usuario puede hacer uso de las opciones que le correspondan a su perfil. Así, la siguiente figura 3 es un ejemplar del menú, que todos los roles tienen para la gestión de sus trámites.



Figura 3. Menú horizontal.
Fuente: Amaya, Mora y Mora (2024).

Seguidamente, se muestra pantalla identificada con la figura 4 como Métricas, que reflejan gráficamente el estatus de los procesos de todos los estudiantes registrados en la aplicación, gestionados por el usuario del rol Alcaldía. Esta opción Métricas también está disponible para el rol Dependencia de Alcaldía.

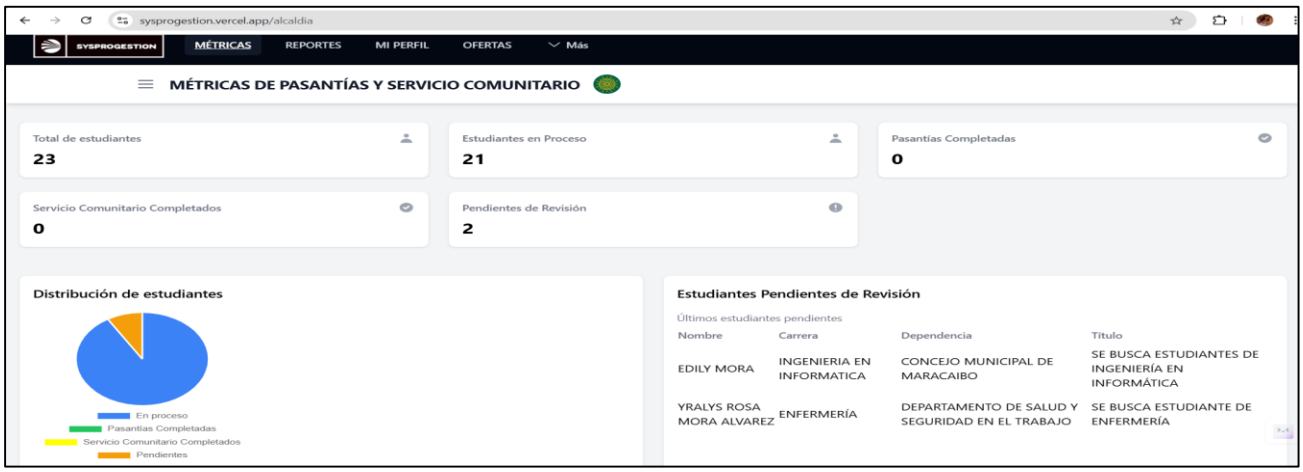


Figura 4. Métricas.
Fuente: Amaya, Mora y Mora (2024).

Finalmente, se muestra la siguiente pantalla, identificada con la figura 5 como Reportes, que muestra tabla informativa por estudiante, luego de aplicar los filtros de los que se dispone a saber: fecha, parroquia, carrera, institución educativa, tipo de institución educativa, dependencia donde realiza el proceso, entre otros. Así, usuario Alcaldía puede filtrar información relevante y generar reportes descargables en formato Excel, tal y como se muestra.

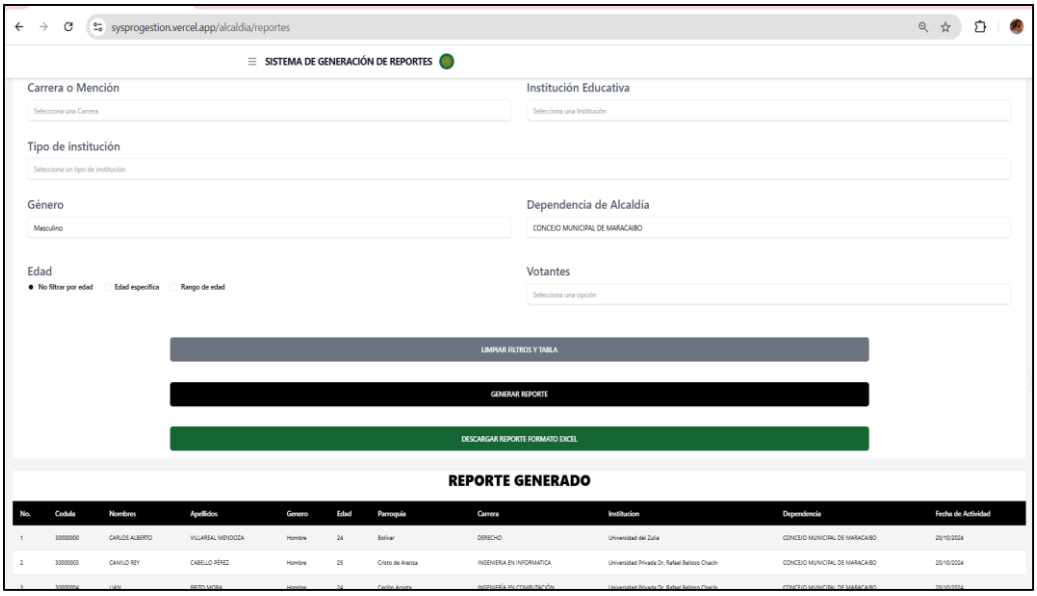


Figura 5. Reportes del Rol Alcaldía.
Fuente: Amaya, Mora y Mora (2024).

CONCLUSIONES

Una vez realizado un minucioso análisis y verificación de los resultados obtenidos en la presente investigación, se presentan a continuación una serie de conclusiones. Así, con respecto al analizar las actividades llevadas a cabo actualmente para la gestión de los procesos de pasantías y servicios comunitarios en una alcaldía, se evidenció con la ejecución de la primera fase, mediante entrevistas aplicadas a los lideres de la gerencia de asuntos universitarios de las alcaldías observadas, que las actividades de gestión de los procesos estudiados se realizan sin soporte tecnológico adecuado. Es de concluir, que la situación descrita se traduce en una gestión tardía, con pérdida de información clave y dificultad en la toma de decisiones informadas, causando falta de estandarización y el debido seguimiento en los procesos.

Asimismo, en el determinar los requerimientos funcionales del sistema, mediante aplicación de encuestas a los analistas de la gerencia de asuntos universitarios en las alcaldías población de esta investigación, se identificaron como requerimientos funcionales que: el sistema almacene

información relevante al proceso, automatice tareas repetitivas, genere reportes informativos para los usuarios y finalmente que presente una interfaz intuitiva de fácil navegación. En referencia al diseñar lógica y físicamente la aplicación web a partir de los requerimientos establecidos y su codificación, el acometido se logró en la segunda y tercera fase, mediante el diseño y codificación de la aplicación web, empleando diagramas, bosquejos y programación en pareja, para desarrollar el diseño definitivo.

Al respecto, se concluyó que, antes de comenzar el proceso de codificación se recomienda planificar el sistema completo y la relación entre sus módulos *Backend* y *Frontend,* para evitar la sobreescritura de código. Entonces, se requiere conocimiento del modelo de negocio de la aplicación a crear, así como de las herramientas y tecnologías de las que dispone el desarrollador, aprovechándolas al máximo.

Dicho lo anterior, se recomienda adoptar una metodología de desarrollo ágil con reuniones diarias y sesiones de programación en parejas para mejorar la colaboración entre los desarrolladores y otros actores clave. Este enfoque permitirá ajustes rápidos basados en retroalimentación constante y reducirá los riesgos de fallos importantes durante la fase de implementación.

Finalmente, se concluyó que el desarrollo de la aplicación web para gestionar los procesos de pasantías y servicios comunitarios en una alcaldía, permitió evidenciar las limitaciones y precariedades en su manejo actual, con áreas críticas que requieren mejoras, lo que justifica la necesidad de automatizar su gestión. A través de este estudio, se conocieron de primera mano, los requerimientos funcionales mínimos que debería presentar el software, para satisfacer la necesidad observada. Con ello, se concluyó que la aplicación propuesta representa un avance significativo hacia la modernización y optimización de la gestión de pasantías y servicios comunitarios, mediante una herramienta tecnológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS

Kent, B. (2002). **Una explicación de la programación extrema: aceptar el cambio.** Primera Edición. España: Addison Wesley.

Powell, T. (2001). **Diseño de Sitios Web - Manual de Referencia.** Primera Edición. España: Editorial McGraw-Hill / Interamericana de España.

Kendall, K., Kendall, J. (2005). **Análisis y diseño de sistemas.** Sexta edición. México: Pearson Educación.

Ferreira, J. (2019). **Desarrollo de una Aplicación Web de Gestión de Paquetes y Envíos Internacionales que Garantice la Distribución a Nivel Nacional.** Trabajo Especial de Grado No Publicado (licenciatura en Computación). Universidad Central de Venezuela, Caracas.

Ledezma, D. (2021, julio). **Incidencia de las pasantías en el perfil del profesional contable.** Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, (Revista en línea), ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto, 2021, Volumen 5, Número 4. Ciudad de México, México.

Xool, J., Buenfil H., Dzul M. (2018, marzo). **Desarrollo e implementación de un sistema web para el proceso de estadía.** Revista de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Revista en línea), 8 Vol.2 No.3 8-19. Universidad Tecnológica del Mayab. Yucatán.

Luján, S. (2002). **programación de Aplicaciones Web: Historia, Principios Básicos y Clientes Web**. I.S.B.N.:84-8454-206-8. Deposito legal: A-883-2002. Editorial: Club Universitario. Alicante, España.

Scorza, C. (2006, septiembre). **Sobre la ley de servicio comunitario del estudiante de educación superior.** (Educere) La Revista Venezolana de Educación (Revista en línea), v.10 n.34.