Informe del Tercer Sprint del Proyecto Final (SIGAD)

Manuel Eduardo Ramírez Hinostroza, Saimol Steph Jimenez Chango, Oscar Adrian Riofrio Mora, Carol Isabel Cañizares Villacís, Brayan Stiven Pilla Anancolla, Cristian Ernesto Jurado Jacome, Carlos Giovanni Ramos Jacome[†]

Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, Universidad Técnica de Ambato, Av. Los Chásquis, Ambato, 180104, Tungurahua, Ecuador.

Contributing authors: mramirez1561@uta.edu.ec; sjimenez6271@uta.edu.ec; oriofrio0126@uta.edu.ec; ccanizares3014@uta.edu.ec; bpilla9393@uta.edu.ec; cjurado5795@uta.edu.ec; cramos6303@uta.edu.ec;

[†]Los autores contribuyeron equitativamente a este trabajo.

Resumen

El presente informe describe el rediseño y ampliación del Sistema Integral de Gestión de Ascenso de Docentes (SIGAD de la Universidad Técnica de Ambato, un sistema que mejora la eficiencia, transparencia y trazabilidad del proceso de ascenso docente conforme al reglamento institucional. Se optimizaron las interfaces gráficas y se cambiaron sus colores para obtener un diseño uniforme y limpio, se incorporaron notificaciones al correo electrónico, historial de solicitudes del docente, la funcionalidad para la importación de documentos y una opción de apelación en caso de que la solicitud haya sido rechazada injustamente.

Keywords: Sistema, WebAssembly, .NET Core 9, Blazor, Arquitectura Onion, Scrum

1. Introducción

La gestión manual del proceso de ascenso del personal académico en instituciones de educación superior puede resultar ineficiente, propensa a errores y difícil de auditar. En particular, la Universidad Técnica de Ambato (UTA) identificó la necesidad de modernizar este proceso clave para el desarrollo profesional de su planta docente. Ante esta problemática, se planteó el rediseño e implementación del Sistema Integral de Gestión de Ascensos de Docentes (SIGAD), una plataforma digital orientada a optimizar la transparencia, trazabilidad y eficiencia en cada etapa del proceso, en conformidad con el Reglamento para la Promoción del Personal Académico Titular de la institución.

Entre las principales mejoras implementadasa este sistema se encuentran el rediseño completo de las interfaces gráficas para mejorar la experiencia de usuario, la integración de un sistema de notificaciones, la visualización del historial completo de solicitudes, la funcionalidad de importación de documentos y la gestión de apelaciones. La aplicación web, desarrollada con Blazor y .NET 9, proporciona un entorno moderno y funcional tanto para docentes como para administradores, respaldado por SQL Server como motor de base de datos y gestionado mediante la metodología ágil SCRUM.

2. Sprint Final

2.1. Inicio y Planificación

En este último sprint, se buscó implementar todas las historias de usuario que quedaron pendientes de los sprints anteriores, estas historias se pueden observas en el backlog del producto:

2.2. Backlog del Producto

- 1. Como docente quiero ver una lista ordenada de mis solicitudes para visualizar la información de cada una, como su fecha de envío y su estado.
- 2. Como docente quiero apelar una solicitud rechazada para exigir una segunda revisión a ésta.
- Como docente quiero importar mis documentos a las entidades externas para añadir estos documentos a mi currículum.
- 4. Como docente quiero ver mis notificaciones para saber si mi solicitud actual fue aceptada o rechazada.
- 5. Como docente quiero recibir un certificado para tener una evidencia formal de la aprobación exitosa de mi solicitud.
- 6. Como docente quiero descargar los documentos importados del docente para analizarlos detenidamente y decidir si rechazar o aprobar la solicitud.
- 7. Como administrador quiero ver las solicitudes de apelación para revisar cada una.
- 8. Como docente / administrador quiero interactuar con un sistema que cuente con una vista atractiva para que mi experiencia con el sistema sea más cómoda y amigable.

2.3. Backlog del Sprint

Con el equipo de desarrollo se decidió que el Backlog del Sprint tendría las Historias de Usuario listadas a continuación:

- 1. Como docente quiero ver una lista ordenada de mis solicitudes para visualizar la información de cada una, como su fecha de envío y su estado.
- 2. Como docente quiero apelar una solicitud rechazada para exigir una segunda revisión a ésta.
- 3. Como docente quiero importar mis documentos a las entidades externas para añadir estos documentos a mi currículum.
- 4. Como docente quiero ver mis notificaciones para saber si mi solicitud actual fue aceptada o rechazada.
- 5. Como docente quiero recibir un certificado para tener una evidencia formal de la aprobación exitosa de mi solicitud.
- 6. Como docente quiero descargar los documentos importados del docente para analizarlos detenidamente y decidir si rechazar o aprobar la solicitud.
- 7. Como administrador quiero ver las solicitudes de apelación para revisar cada una.
- 8. Como docente / administrador quiero interactuar con un sistema que cuente con una vista atractiva para que mi experiencia con el sistema sea más cómoda y amigable.

2.4. Historias de Usuario

A continuación se detallan las historias de usuarios desarrolladas a lo largo del sprint final, con sus criterios de aceptación, tareas y estimación en puntos de historia de cada una de las tareas:

1. Historia de Usuario

Como docente quiero ver una lista ordenada de mis solicitudes para visualizar la información de cada una, como su fecha de envío y su estado.

Criterios de Aceptación

- Dado que me encuentro en la página principal cuando selecciono el botón Historial de solicitudes entonces el software debe mostrar la página donde están todas las solicitudes que he realizado.
- Dado que me encuentro en la página del historial de solicitudes cuando selecciono Ver detalles entonces el software debe mostrar el formulario de la solicitud con todos sus detalles.

Tareas

- Crear el diseño para la tabla que muestra todas las solicitudes del docente (2).
- Crear el diseño para los detalles de la solicitud, basándose en el que se le muestra al administrador(2).
- Implementar la lógica para traer todas las solicitudes del docente (6).

2. Historia de Usuario

Como docente quiero apelar una solicitud rechazada para exigir una segunda revisión a ésta.

Criterios de Aceptación

- **Dado** que me encuentro en el correo recibido **cuando** selecciono Apelar **entonces** el software debe redirigir al formulario de apelación.
- Dado que me encuentro en el formulario de apelación cuando selecciono Subir evidencia entonces el software debe permitir traer archivos PDF.
- **Dado** que me encuentro en el formulario de apelación **cuando** selecciono Enviar apelación **entonces** el software debe enviar la solicitud de apelación al administrador.

Tareas

- Mockup del formulario de apelación (1).
- Crear el diseño para el formulario de apelación (2).
- Implementar la lógica para subir los documentos de evidencia (2).
- Implementar la lógica para enviar el formulario de apelación al administrador (4).

3. Historia de Usuario

Como docente quiero importar mis documentos a las entidades externas para añadir estos documentos a mi currículum.

Criterios de Aceptación

■ Dado que me encuentro en la página de gestión de archivo cuando selecciono Importar entonces el software debe enviar mis documentos cargados a las entidades externas.

Tareas

 Implementar la lógica para importar a las bases de datos externas los archivos que el archivo ha exportado desde su dispositivo(2).

4. Historia de Usuario

Como docente **quiero** ver mis notificaciones **para** saber si mi solicitud actual fue aceptada o rechazada.

Criterios de Aceptación

■ **Dado** que me encuentro en el Dashboard del docente **cuando** selecciono notificaciones **entonces** el software debe redirigir a mi correo y mostrarme un mensaje de aprobación o rechazo de la solicitud.

Tareas

- Crear el diseño del mensaje de aprobación o rechazo de la solicitud en HTML (1).
- Implementar la lógica para enviar el mensaje de aprobación o rechazo al correo del docente (5).

5. Historia de Usuario

Como docente quiero recibir un certificado para tener una evidencia formal de la aprobación exitosa de mi solicitud.

Criterios de Aceptación

■ **Dado** que me encuentro en el correo recibido **cuando** selecciono ver certificado **entonces** el software debe mostrar el certificado que he recibido en formato pdf.

Tareas

- Crear el diseño para el certificado en Canva (2).
- Implementar la lógica para generar el certificado en formato pdf (7).

6. Historia de Usuario

Como docente quiero descargar los documentos importados del docente para analizarlos detenidamente y decidir si rechazar o aprobar la solicitud.

Criterios de Aceptación

■ **Dado** que me encuentro en una solicitud de proceso de promoción **cuando** selecciono descargar documento **entonces** el software debe descargar el documento.

Tareas

- Implementar la lógica para traer los documentos importados desde las bases de datos externas (6).
- Implementar la lógica para descargar los documentos (4).

7. Historia de Usuario

Como administrador quiero ver las solicitudes de apelación para revisar cada una.

Criterios de Aceptación

- **Dado** que me encuentro en el Dashboard del Administrador **cuando** selecciono Ver solicitudes de apelación **entonces** el software debe mostrar una lista de las solicitudes de apelación que han enviado los docentes.
- **Dado** que me encuentro en la sección para ver las solicitudes de apelación **cuando** selecciono Ver apelación **entonces** el software debe mostrar los detalles de la apelación.
- **Dado** que me encuentro en el detalle de una apelación **cuando** selecciono aprobar **entonces** el software debe cambiar el estado de la solicitud a Aprobada.
- Dado que me encuentro en el detalle de una apelación cuando selecciono rechazar entonces el software debe cambiar el estado de la solicitud a Rechazada.

Tareas

- Mockup de la sección de las solicitudes de apelación. (1).
- Crear el diseño la sección de apelaciones. (2).
- Crear el formulario para visualizar detalladamente cada apelación (1).
- Implementar la lógica para traer todas las solicitudes de apelación (3).
- Implementar la lógica para aprobar y rechazar las apelaciones(2).

8. Historia de Usuario

Como docente / administrador quiero interactuar con un sistema que cuente con una vista atractiva para que mi experiencia con el sistema sea más cómoda y amigable.

Criterios de Aceptación

■ Dado que me encuentro en alguna parte del sistema cuando selecciono algún botón entonces el software debe mostrar mensajes de éxito o error que combinen con el color del sistema.

Tareas

 Mejorar los diseños anteriores, utilizando paletas de colores uniformes y atractivas a la vista del usuario (9).

2.5. Asignación de las Tareas por Integrante

Manuel

- Crear el diseño para la tabla que muestra todas las solicitudes del docente (2).
- Crear el diseño para los detalles de la solicitud, basándose en el que se le muestra al administrador(2).
- Mockup del formulario de apelación (1).
- Crear el diseño para el formulario de apelación (2).
- Crear el diseño del mensaje de aprobación o rechazo de la solicitud en HTML (1).

Carlos

- Crear el formulario para visualizar detalladamente cada apelación (1).
- Mejorar los diseños anteriores, utilizando paletas de colores uniformes y atractivas a la vista del usuario (9).

Oscar

■ Implementar la lógica para generar el certificado en formato pdf (7).

Cristian

- Implementar la lógica para traer los documentos importados desde las bases de datos externas (6).
- Implementar la lógica para descargar los documentos (4).

Brayan

- Implementar la lógica para enviar el mensaje de aprobación o rechazo al correo del docente (5).
- Implementar funcionalidad de los reportes gráficos (6).

Saimol

- Implementar la lógica para subir los documentos de evidencia (2).
- Implementar la lógica para enviar el formulario de apelación al administrador (4).
- Implementar la lógica para traer todas las solicitudes de apelación (3).
- Implementar la lógica para aprobar y rechazar las apelaciones(2).

Carol

- Implementar la lógica para traer todas las solicitudes del docente (6).
- Crear el diseño para el certificado en Canva (2).

En el Cuadro 1 se presenta la distribución de horas destinadas a tareas por integrante para el sprint. Las columnas numéricas después de las horas totales del sprint representan horas asignadas a tareas específicas, y la última columna es la suma de estas.

Cuadro 1: Distribución de Tareas

P	Н	1	2	3	4	$ \mathbf{T} $
Manuel	13	2	2	1	2	8
Carlos	13	1		9		10
Oscar	13	7				7
Cristian	13	6	4			10
Brayan	13	5	6			11
Saimol	13	2	4	3	2	11
Carol	13	6	2			8

3. Desarrollo del Sprint Final

3.1. Diseño y Modelado del Sistema

3.1.1. Casos de uso

Se realizaron diagramas de casos de uso sencillos para determinar los actores y acciones de las Historias de Usuario. En la Figura 1 se muestran los casos de uso para el docente y en la Figura 2 se muestran los casos de uso para el Administrador.

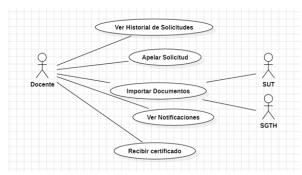


Figura 1: Diagrama de casos de uso del docente



Figura 2: Diagrama de casos de uso del administrador

3.1.2. Diagramas de Actividades

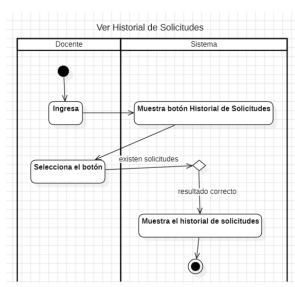


Figura 3: Diagrama de actividades del Historial de Solicitudes

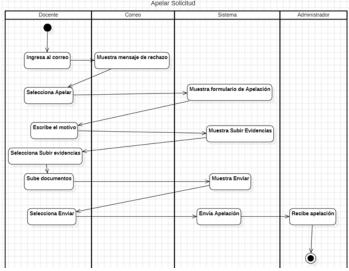


Figura 4: Diagrama de actividades del Envío de la Apelación

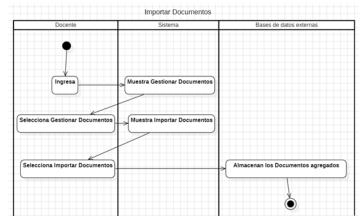


Figura 5: Diagrama de actividades de la importación de documentos

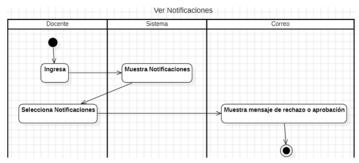


Figura 6: Diagrama de actividades de las Notificaciones de Rechazo o Aprobación

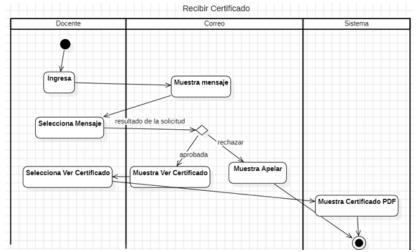


Figura 7: Diagrama de actividades de la obtención del Certificado de Aprobación

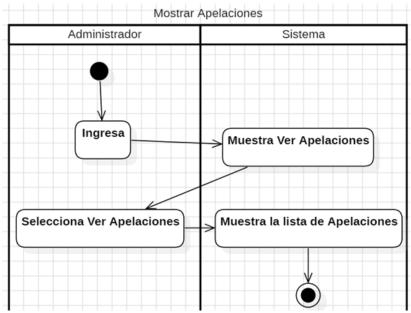


Figura 8: Diagrama de actividades de la Lista de Apelaciones

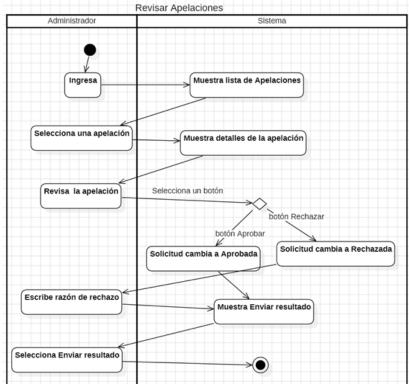


Figura 9: Diagrama de actividades del proceso de aprobación o rechazo de la solicitud de apelación

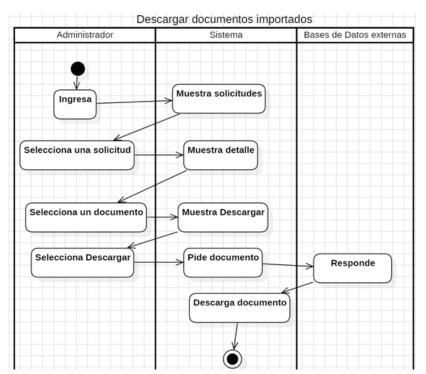


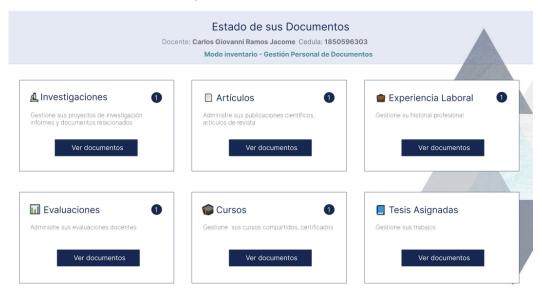
Figura 10: Diagrama de actividades de la Descarga de los documentos importados

3.1.3. Mockups

Como se rediseñaron algunas partes del sistema, se cambiaron varias de las interfaces gráficas de los módulos básicos. A continuación se muestran algunos de los mockups realizados para el sprint final.

Inventario de Documentos

Visualice y administre todas sus evidencias academicas de forma centralizada



 ${\bf Figura~11} \hbox{:}~ {\bf Mockup~inventario~de~Documentos}$



Figura 12: Mockup de detalle de la solicitud de ascenso

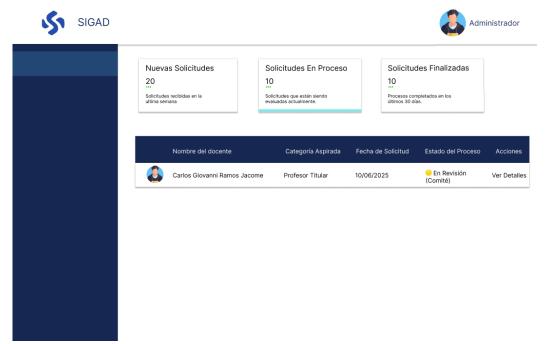


Figura 13: Mockup solicitud de ascenso

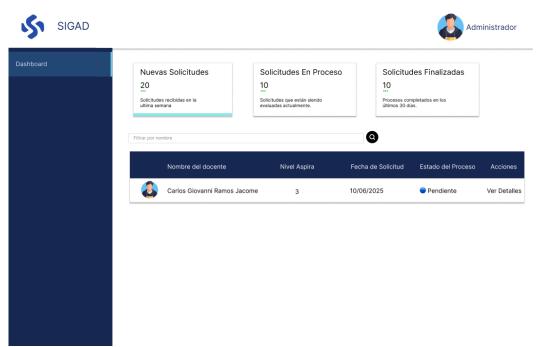


Figura 14: Mockup de detalle de la solicitud de ascenso

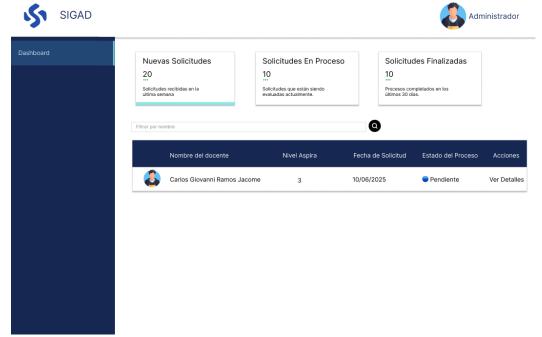


Figura 15: Mockup de detalle de la solicitud de ascenso

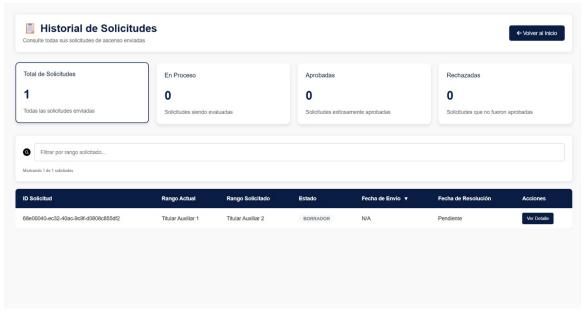


Figura 16: Mockup del Historial de Solicitudes





Figura 17: Mockup de las Solicitudes del Administrador con los Filtros modificados

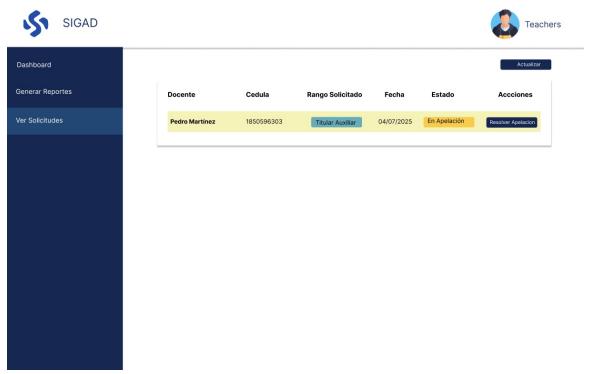


Figura 18: Mockup de las Solicitudes de Apelación del Administrador

3.2. Pruebas y Resultados

El rediseño del sistema fue exitoso, ya que se muestran de forma uniforme y responsiva todas las pantallas.

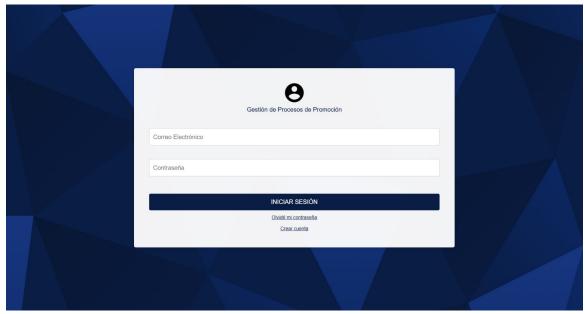


Figura 19: Login actualizado



Figura 20: Inicio de la página de Docentes



Figura 21: Gestión de documentos

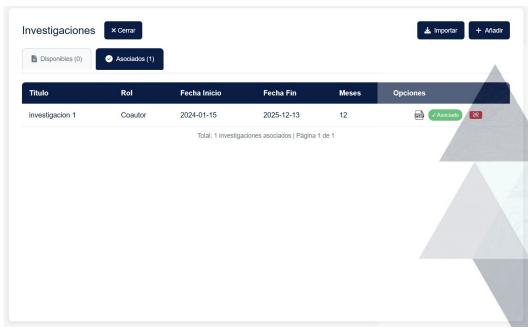


Figura 22: Modelo para escoger archivos

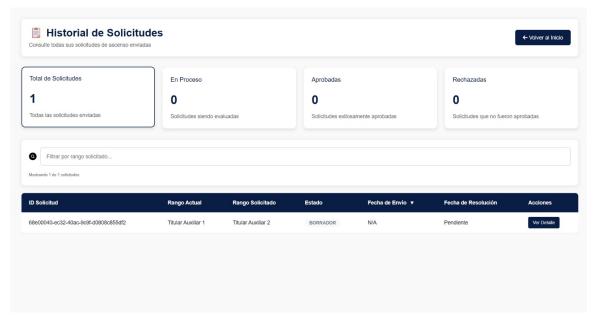


Figura 23: Historial de Solicitudes del Docente

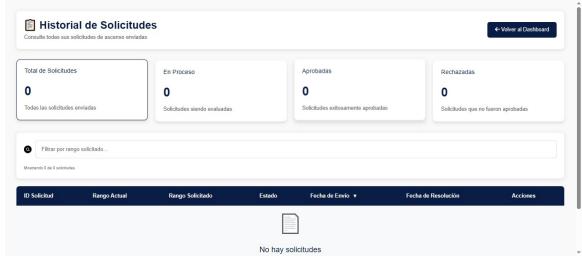


Figura 24: Historial de Solicitudes Vacío



Figura 25: Nuevo formato de formulario para añadir Investigaciones



Figura 26: Nuevo formato de formulario para añadir Artículos



Figura 27: Nuevo formato de formulario para añadir Evaluaciones



Figura 28: Nuevo formato de formulario para añadir Experiencias Laborales

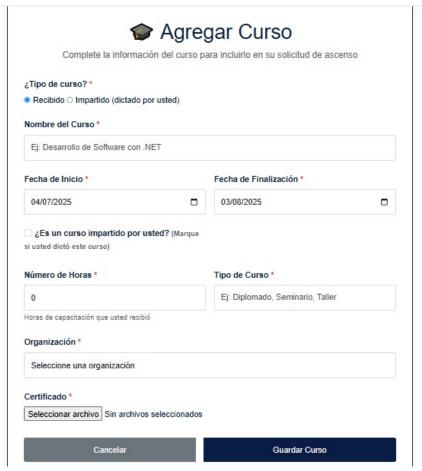


Figura 29: Nuevo formato de formulario para añadir Cursos



Figura 30: Nuevo formato de formulario para añadir Tesis Dirigidas



Figura 31: Envío de la Solicitud

Se verificó que las importaciones y el envío de solicitudes funcionen bien con los requisitos actualizados.



Figura 32: Nuevo Formulario de la Solicitud

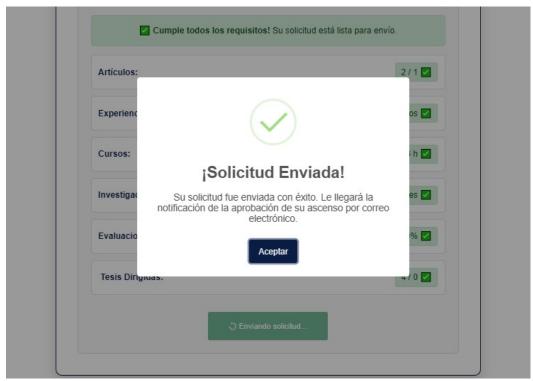


Figura 33: Solicitud enviada exitosamente

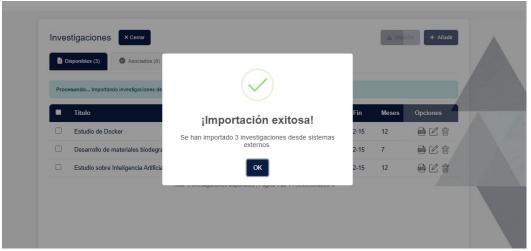


Figura 34: Importación de documentos exitosa

Se modificó la aprobación de la solicitud basándose en el reglamento, ahora tendrá las observaciones de todos los responsables de aprobar los documentos.



Figura 35: Nuevo Formulario de detalle

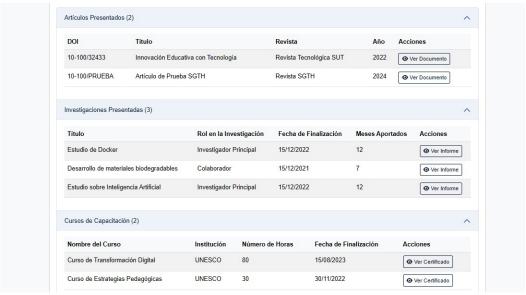


Figura 36: Nuevas Observaciones

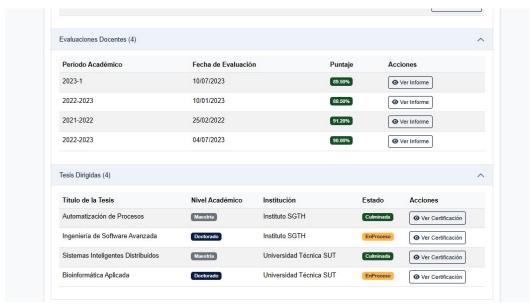


Figura 37: Nuevas Observaciones

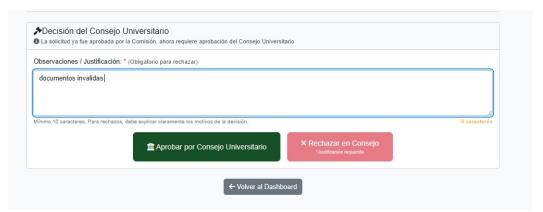


Figura 38: Nuevos Botones para aprobar o rechazar la solicitud



Figura 39: Nuevo diseño para finalizar el proceso de revisión

Asimismo se ha implementado la opción de apelar en caso de que una solicitud haya sido rechazada injustamente, para ello se han implementado nuevas interfaces y formularios en los que el docente podrá subir sus evidencias y exigir una nueva solicitud.



Figura 40: Solicitud Rechazada

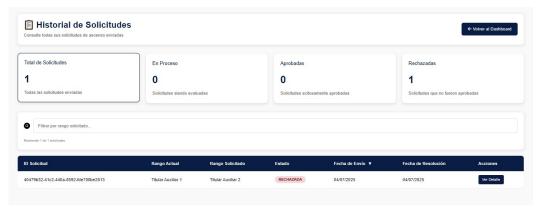


Figura 41: Solicitud rechazada en el panel del Administrador

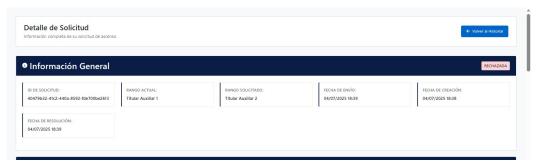


Figura 42: Detalles de la solicitud rechazada

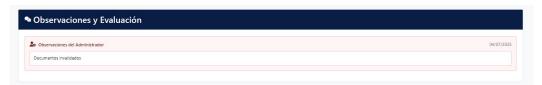


Figura 43: Observaciones de la Solicitud rechazada



Figura 44: Opción para Apelar

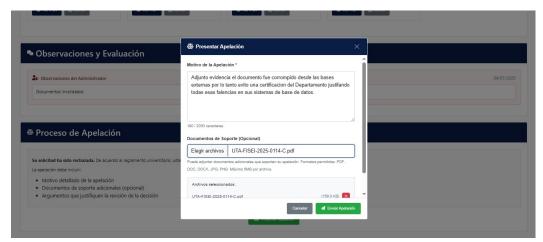


Figura 45: Presentar la apelación

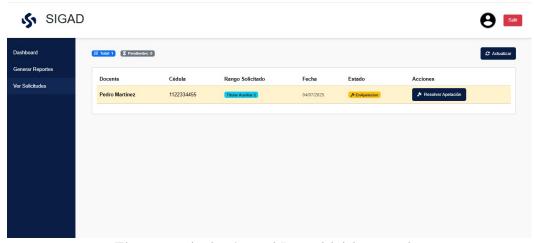


Figura 46: Apelación en el Inicio del Administrador

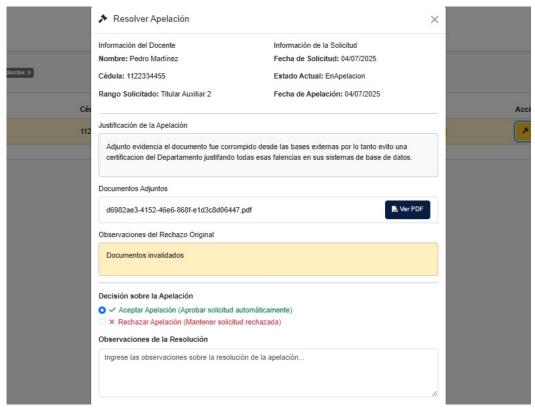


Figura 47: Resolución de la Apelación



Figura 48: Solicitud Aprobada

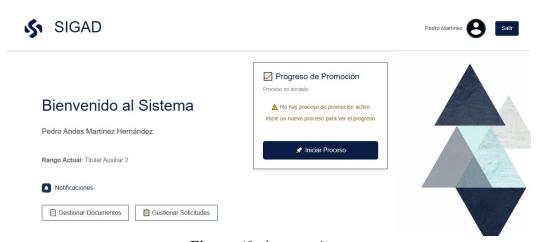


Figura 49: Asenso exitoso

De igual forma, cuando la solicitud ha sido aprobada le debe llegar un correo al docente y un certificado como evidencia.

Universidad Técnica de Ambato



Resultado del Proceso de Promoción Docente - Universidad Técnica de Ambato

Estimado/a BRAYAN PILLA,

Reciba un cordial saludo de parte de la Comisión Académica de Escalafón y Promoción de la Universidad Técnica de Ambato.

De acuerdo con el análisis realizado conforme al *Reglamento para la Promoción del Personal Académico Titular* aprobado mediante Resolución 0677-CU-P-2023, nos complace informarle sobre el resultado de su proceso de promoción docente:

Resultado: APROBADO

Grado escalafonario al que asciende: Titular Auxiliar 2

Fecha efectiva del ascenso: 04 de julio de 2025

Le recordamos que, conforme al artículo 6 del mencionado reglamento, usted dispone de un plazo de tres días laborables contados a partir de esta notificación para expresar por escrito su aceptación o apelación al resultado obtenido.

Figura 50: Correo de notificación al docente

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO DIRECCIÓN DE TALENTO HUMANO

ACCIÓN DE PERSONAL Nro. UTA-AP-2025:b2540

El Rector de la Universidad Técnica de Ambato, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias,

VISTOS:

La solicitud de promoción al grado escalafonario inmediato superior, presentada por el/la docente Pedro Andes Martínez Hernández, con cédula de ciudadanía Nro. 1122334455.

CONSIDERANDO:

- Que, el Estatuto de la Universidad Técnica de Ambato confiere al Honorable Consejo Universitario la atribución de aprobar los procesos de promoción del personal académico titular.

 • Que, el "REGLAMENTO PARA LA PROMOCIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO TITULAR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
- AMBATO, expedido mediante Resolución 0677-CU-2-2023, establece los requisitos y el procedimiento para el efecto.

 Que, la Comisión Académica de Escalafón y Promoción, tras el análisis de la documentación presentada por el/la solicitante, emitió el informe técnico favorable para la promoción.
- Que, el Honorable Consejo Universitario, en sesión de 04 de julio de 2025, conoció y aprobó el informe de promoción del personal académico titular correspondiente al período 2025-02, en el cual consta el/la docente antes mencionado/a.

RESUELVE:

Artículo 1.- PROMOVER, al/a la docente Pedro Andes Martínez Hernández, de la categoría de Titular Auxiliar 1 a la categoría de Titular Auxiliar 2 dentro del escalafón del personal académico titular de la Universidad Técnica de Ambato.

Artículo 2.- DISPONER, que la presente promoción rige a partir del 04 de julio de 2025, de conformidad con lo establecido en el Artículo 8 del reglamento de la materia.

Artículo 3.- FIJAR, la remuneración mensual unificada correspondiente a la categoría de Titular Auxiliar 2, conforme a la escala salarial vigente en la Institución.

la Instituction.

Artículo 4. ENCARGAR, la ejecución y registro de la presente Acción de Personal a la Dirección de Talento Humano y a la Dirección Financiera para los fines legales y económicos pertinentes.

Dado y firmado en la ciudad de Ambato, a los 4 días del mes de julio de 2025.

Comuniquese y cúmplase.

[FIRMA PRESIDENTE] [FIRMA SECRETARIO]

PRESIDENTE DEL H. CONSEJO UNIVERSITARIO TÉCNICO DE AMBATO

SECRETARIO GENERAL

Figura 51: Certificado de Aprobación