

## **Seguimiento y evaluación de solicitudes de Programas de Apoyo Estatales a Investigadores del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco**

Monitoring and evaluation of requests for State Support Programs for Researchers of the Science and Technology Council of the State of Tabasco

Juan Francisco Salas Alba <sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0009-0002-0852-2500>

María de la Luz Valdez Ramos <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8726-5874>

Hugo del Ángel Delgado <sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0002-1374-9478>

Clemente Hernández Arias <sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0001-7888-1966>

Dulce María León de la O <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0877-7861>

Víctor Manuel Arias Peregrino <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5925-4097>

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa. Departamento de Sistemas y Computación. Carretera Villahermosa - Frontera Km. 3.5 Ciudad Industrial Villahermosa, Tabasco, México.

\*Autor para la correspondencia. ([pacotab11@gmail.com](mailto:pacotab11@gmail.com))

## RESUMEN

El seguimiento y evaluación de solicitudes en programas de apoyo estatales ha sido uno de los aspectos más importantes para el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, ya que se logra ver la participación de investigadores de diferentes áreas de conocimiento y evaluar la importancia de las investigaciones que estos mismos aportan dentro del Estado de Tabasco. Con el propósito de optimizar este proceso, se desarrolló un sistema web diseñado para gestionar y evaluar de manera precisa las solicitudes de los investigadores. La investigación se centró en implementar un sistema web que permitiera a los usuarios registrar, dar seguimiento y evaluar solicitudes a través de módulos específicos que incluyeran funciones de notificación, estadísticas y asignación de evaluadores. Este sistema no solo facilitó una mejor comunicación entre administradores e investigadores, sino que también fortaleció la transparencia en la distribución de recursos para la investigación científica en el Estado de Tabasco.

**Palabras clave:** programas de apoyo estatales; investigadores; seguimiento y evaluación de solicitudes; sistema web.

## ABSTRACT

The monitoring and evaluation of requests in state support programs has been one of the most important aspects for the Science and Technology Council of the State of Tabasco, since it allows us to see the participation of researchers from different areas of knowledge and evaluate the importance of the research that they contribute within the State of Tabasco. In order to optimize this process, a web system was developed designed to accurately manage and evaluate the requests of researchers. The research focused on implementing a web system that would allow users to register, track and evaluate requests through specific modules that included notification functions, statistics and assignment of evaluators. This system not only facilitated better communication between administrators and researchers, but also strengthened transparency in the distribution of resources for scientific research in the State of Tabasco.

**Keywords:** state support programs; researchers; monitoring and evaluation of requests; web system.

## Introducción

El seguimiento y la evaluación de las solicitudes para programas de apoyo estatal representan un pilar esencial en la administración de recursos destinados a la investigación y el desarrollo tecnológico en Tabasco. El Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET) cumple un papel central en la promoción de proyectos de investigación, ofreciendo financiamiento que busca fomentar el avance científico y contribuir al desarrollo socioeconómico de la región. En este sentido, la normativa estatal establece como objetivo impulsar y fortalecer la investigación científica, la innovación y el desarrollo tecnológico, promoviendo una cultura científica en la sociedad y regulando la aplicación de los recursos destinados a estos fines por el Estado y los municipios (Congreso Del Estado De Tabasco, 2000).

Esta investigación se centra en analizar y evaluar los métodos de seguimiento empleados por el CCYTET para la gestión de solicitudes de apoyo, identificando fortalezas y limitaciones en el proceso y proponiendo mejoras que optimicen la eficiencia y la transparencia.

Se han abordado investigaciones acerca de la importancia de implementar sistemas de monitoreo continuo y de evaluación rigurosa para asegurar la efectividad de programas de financiamiento. Se destacan la necesidad de contar con mecanismos claros para supervisar los recursos asignados y cumplir con las expectativas de transparencia y rendición de cuentas en los programas de apoyo estatales (Gris Legorreta, 2020; Vergés; Elizalde *et al.*, 2021). En este sentido, la evaluación periódica es esencial para el logro de los objetivos planteados en programas como los del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), ya que permite ajustar la asignación de recursos según las necesidades y resultados de cada proyecto (Fabila Castillo, 2014; Yurén Camarena and García Pascacio, 2022).

La investigación justifica su relevancia en la necesidad de optimizar los procedimientos actuales de evaluación del CCYTET, aprovechando experiencias exitosas en otras regiones para adaptar las mejores prácticas y aumentar la efectividad del apoyo a investigadores en Tabasco. La implementación de un sistema de evaluación más riguroso y continuo contribuirá a maximizar el impacto de los fondos públicos en

el desarrollo científico y tecnológico, alineándose con las metas estratégicas del estado y mejorando la competitividad y el impacto social de la investigación regional.

La necesidad de optimizar sistemas de evaluación en México se justifica por el impacto potencial en la asignación de recursos públicos y la alineación con políticas estratégicas nacionales, destacando el valor de criterios claros y procesos de revisión continua (Reyes Ruiz and Surinach, 2015; Hernández; Soto *et al.*, 2022).

## **Métodos o Metodología Computacional**

### **Entrevista**

Se realizaron entrevistas con los principales interesados del proyecto, incluyendo a los directores de Formación de Recursos y Apoyo a Investigadores y Dirección General, para así comprender a fondo los desafíos y las necesidades actuales en el proceso de gestión de solicitudes y distribución de apoyo económico. Esto permitió obtener una visión detallada de los requerimientos y las expectativas para el desarrollo del sistema. En la gestión de solicitudes y distribución de apoyo económico, es crucial involucrar a los principales interesados para comprender los desafíos y optimizar los recursos, garantizando una distribución justa y eficiente (López Hernández and Thompson Bonilla, 2014).

### **Identificación de usuarios**

En el desarrollo de sistemas de información, la definición precisa de los perfiles de usuario no solo define las funciones y accesos dentro del sistema, sino que también mejora la experiencia de usuario al adaptar la interfaz y los flujos de trabajo a las necesidades específicas de cada rol. Esto resulta particularmente crítico en sistemas complejos, donde participan usuarios con objetivos y habilidades técnicas diversas, como administradores e investigadores (Barroso Benítez; Trujillo Casañola *et al.*, 2021).

En el diseño de perfiles de usuario en los sistemas de información facilita la optimización de las interacciones y asegura que cada usuario reciba acceso y funcionalidades acordes a sus roles específicos (Wood, 2022).

### **Levantamiento de requerimientos**

El levantamiento de requerimientos es una fase esencial para garantizar que las funcionalidades y procesos del sistema se alineen con las necesidades de los usuarios y los objetivos del proyecto (García Peñalvo; García Holgado *et al.*, 2024; Rasheed; Zafar *et al.*, 2021; Sánchez; Venegas *et al.*, 2018).

Basado en la información obtenida en las entrevistas y el análisis de usuarios, el proceso de levantamiento de requerimientos permitió identificar y detallar funcionalidades específicas, como registros automatizados, envío de notificaciones, y generación de estadísticas.

### **Análisis de tecnologías**

El análisis y selección de tecnologías para el desarrollo de sistemas es una etapa crucial que impacta directamente en la calidad, escalabilidad y mantenimiento de las aplicaciones. Laravel, un framework PHP, se destaca por su enfoque en el desarrollo ágil, su soporte a estructuras modulares y su capacidad para manejar aplicaciones complejas. Al integrarse con herramientas modernas, como Vue.js o React (Bielak; Borek *et al.*, 2022), y bases de datos relacionales, Laravel (Bautista Villegas, 2022) facilita el diseño de aplicaciones web robustas y eficientes, siendo particularmente útil en sistemas de gran escala.

Se evaluaron diversas herramientas y tecnologías para seleccionar las más adecuadas para el desarrollo del sistema. Finalmente, se eligió el framework Laravel por su flexibilidad, estructura modular y capacidad para manejar grandes volúmenes de datos de forma eficiente. Laravel permite organizar aplicaciones de forma modular, lo cual es ideal para sistemas a gran escala y facilita la administración de tareas complejas en aplicaciones web (Subecz, 2021).

El uso de Laravel permite optimizar los tiempos de desarrollo mediante su sistema de plantillas y rutas preconfiguradas. Además, ofrece características avanzadas como ORM (Object Relational Mapping) (Indrianti; Manalu *et al.*, 2024) y colas para la gestión de tareas asíncronas, lo que lo hace ideal para manejar grandes volúmenes de datos y usuarios simultáneamente. En comparación con otros frameworks como CodeIgniter, Laravel destaca por su sintaxis expresiva y por integrar características avanzadas como middleware y tareas programadas, que optimizan la gestión del desarrollo (Espinosa Hurtado, 2021).

### **Diseño y creación de base de datos**

Se diseñó una base de datos relacional que soportara de forma estructurada la información del sistema, como datos de usuarios, solicitudes, evaluaciones y estadísticas.

Para la creación de la base de datos se escogió el gestor de base de datos relacional MySQL, optimizado para garantizar un acceso rápido y eficiente a la información. MySQL es altamente eficaz en la gestión de datos a gran escala, proporcionando integridad y rapidez de acceso, características esenciales para sistemas que manejan múltiples solicitudes y evaluaciones (Huillcen Baca; Palomino Valdivia *et al.*, 2022).

### **Desarrollo de módulos**

El sistema se construyó de manera modular, dividiéndose en módulos específicos para cada funcionalidad. Se empleó el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) de Laravel para organizar la lógica de negocio, la interacción con la base de datos y la interfaz de usuario, lo que facilita la escalabilidad y mantenibilidad de las aplicaciones (Enríquez; Fierro *et al.*, 2023).

### **Realización de pruebas**

El uso de pruebas de integración y rendimiento permite identificar problemas críticos en los sistemas de software, mejorando su estabilidad y capacidad para manejar solicitudes de alta carga (Spillner and Linz, 2021; Jones; Yang *et al.*, 2024). Es por esto que, una vez desarrollado cada módulo, se llevaron a cabo pruebas unitarias y de integración para asegurar el correcto funcionamiento y la compatibilidad entre

componentes. También se realizaron pruebas de rendimiento y de carga para evaluar la capacidad del sistema de manejar múltiples solicitudes de manera eficiente. Los resultados de estas pruebas permitieron realizar ajustes necesarios antes de la implementación final.

## **Resultados y discusión**

El llevar una gestión de la información de las solicitudes de cada programa de apoyo estatal y realizar un análisis sobre las áreas de conocimiento a las que pertenecen los investigadores que residen en Tabasco ha sido una necesidad identificada por el personal de Formación de Recursos y Apoyo a Investigadores del CCYTET. Actualmente, este organismo público no cuenta con una herramienta informática que les permita visualizar de manera detallada y estructurada la información de las solicitudes y el perfil de los investigadores que aplican. Esta falta de herramientas dificulta la administración de los recursos asignados a cada programa y limita la capacidad de evaluar el impacto y la distribución de los apoyos en las diferentes áreas de investigación.

Para resolver esta problemática, se desarrolló un sistema web que permitió gestionar y analizar la información de las solicitudes de manera eficiente. Este sistema ofreció una visualización detallada y estructurada de los datos, facilitando el acceso a la información sobre las solicitudes y los perfiles de los investigadores. Con módulos específicos para el registro, seguimiento y evaluación de solicitudes, el sistema también incluyó funciones de notificación, estadísticas y generación de reportes, optimizando así la administración de los recursos asignados.

Además, el sistema permitió al personal del CCYTET realizar un análisis exhaustivo de las áreas de conocimiento que abarcaron los proyectos solicitados, posibilitando una distribución más estratégica de los apoyos según las necesidades y prioridades del estado. Esto no solo mejoró la eficiencia en la gestión de recursos, sino que también incrementó la transparencia en el proceso de asignación, promoviendo un impacto positivo en el desarrollo de la investigación científica en Tabasco.

El sistema se desarrolló por módulos, siguiendo las especificaciones y procesos de publicación y asignación de presupuesto de programas de apoyo estatales, seguimiento y evaluación de solicitudes:

- **Módulo de Investigadores:** gestionó toda la información de los investigadores que aplican a los programas de apoyo, incluyendo asignación de código de investigador (si aplica), datos personales, áreas de conocimiento, institución a la que pertenecen y municipio. Permite registrar nuevos investigadores, actualizar sus perfiles y realizar búsquedas específicas.
- **Módulo de Programas Estatales:** esta conformado por 2 módulos, los cuales son para la publicación de convocatorias y el otro es para la evaluación de solicitudes.
- **Módulo de Convocatorias:** en este módulo se crean las convocatorias para los programas de apoyo, permitiendo al personal del CCYTET definir las fechas de apertura y cierre y asignación de presupuesto. También tiene la funcionalidad de crear las modalidades de apoyo las cuales conforman a la convocatoria donde de manera dinámica se pueden crear los formularios para la postulación de solicitudes de los investigadores.
- **Módulo de Evaluación de Solicitudes:** De manera detallada se puede consultar por convocatoria las solicitudes registradas, detalles del responsable que publico la convocatoria, y de manera estadística se puede ver el estatus de cada convocatoria y solicitud.



**Investigadores**

**Investigadores**  
4  
Total de investigadores

**Investigadores sin código**  
1  
Total de investigadores

**Investigadores SEI**  
1  
Total de investigadores

**Investigadores PEI**  
1  
Total de investigadores

**Investigadores PENT**  
1  
Total de investigadores

[+ Crear nuevo investigador](#)

Mostrar  registros Buscar:

ID	CODIGO INVESTIGADOR	DATOS INVESTIGADOR	LUGAR GRADO DE ESTUDIO	GRADO DE ESTUDIO	MUNICIPIO	ÁREA DE CONOCIMIENTO	INSTITUCIÓN	ACCIONES
1	SEI/00/0000	Nombre Completo: Investigador Correo Electrónico: pacotab11@gmail.com Nombre de Usuario: investigadorSEI Estatus: <span style="color: green;">ACTIVO</span>	México	Maestria	Centro(Villahermosa)	Investigación Multidisciplinaria	Instituto Tecnológico de Villahermosa	⋮
2	PEI/00/0000	Nombre Completo: Investigador2 Correo Electrónico: investigador2@gmail.com Nombre de Usuario: investigadorPEI Estatus: <span style="color: green;">ACTIVO</span>	México	Maestria	Centro(Villahermosa)	Investigación Multidisciplinaria	Instituto Tecnológico de Villahermosa	⋮
3	PENT/00/0000	Nombre Completo: Investigador3 Correo Electrónico: investigador3@gmail.com Nombre de Usuario: investigadorPENT Estatus: <span style="color: green;">ACTIVO</span>	México	Maestria	Centro(Villahermosa)	Investigación Multidisciplinaria	Instituto Tecnológico de Villahermosa	⋮
4	Sin código asignado	Nombre Completo: Investigador4 Correo Electrónico: investigador4@gmail.com Nombre de Usuario: investigadorSinCodigo Estatus: <span style="color: green;">ACTIVO</span>	México	Maestria	Centro(Villahermosa)	Investigación Multidisciplinaria	Instituto Tecnológico de Villahermosa	⋮

**Fig. 1** – Interfaz del Módulo de Investigadores.

Programas Estatales / Convocatorias

**Convocatorias registradas**

2  
Total registrados

**Convocatorias publicadas**

2  
Total publicadas

**Convocatorias finalizadas**

0  
Total finalizadas

[+ Crear nueva convocatoria](#)

Mostrar  registros Buscar:

ID	TITULO DE LA CONVOCATORIA	MODALIDADES DE APOYO	PRESUPUESTO	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINO	ESTATUS	RESPONSABLE DE LA CONVOCATORIA	ACCIONES
1	APOYO A LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación de resultados de investigación en eventos científicos</li> <li>Publicación de artículos en revistas indexadas</li> <li>Apoyos inherentes a la obtención del grado de licenciatura, maestría o doctorado en modalidad de Tesis, de estudiantes con trayectorias en la formación de vocaciones científica</li> <li>Estancias de Investigación</li> <li>Organización de eventos que carácter científico y/o tecnológico</li> </ul>	\$100,000.00	02/11/2024 06:16 PM	03/11/2024 06:16 PM	PUBLICADO	superadministrador	<ul style="list-style-type: none"> <li>⋮</li> <li> Modalidades de apoyo</li> <li> Editar</li> <li> Eliminar</li> </ul>

**Fig. 2** – Interfaz del Módulo de Convocatorias.

Programas Estatales / Convocatorias / Crear modalidad de apoyo

**Ingresa todos los datos para asignar la modalidad de apoyo de la convocatoria.**

TÍTULO DE LA MODALIDAD DE APOYO:

INSTRUCCIONES DE LA MODALIDAD DE APOYO:  

Public Sans

**B** **U**

ESTATUS:

---

**Agregar campos al formulario de la modalidad de apoyo**

TIPO DE CAMPO:

ETIQUETA DEL CAMPO:

**Fig. 3** – Registro de Modalidad de Apoyo.

Programas Estatales / Evaluación de solicitudes / Ver solicitudes / APOYO A LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA 2024

Solicitudes registradas  
1

Solicitudes aprobadas  
1

Solicitudes en revisión  
0

Solicitudes con observaciones  
0


Solicitudes rechazadas  
0

Presupuesto asignado  
\$100,000.00

Total solicitado  
\$10,000.00

Total autorizado  
\$10,000.00

Responsable de la convocatoria

  
**superadministrador**  
SUPERADMINISTRADOR

---

Datos Generales

Nombre completo: superadministrador  
 Nombre de usuario: superadmin123456  
 Correo electrónico: superadmin@gmail.com  
 Rol: SUPERADMINISTRADOR  
 Estatus: ACTIVO

Datos Generales

**Título de la convocatoria:**  
 APOYO A LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA 2024

**Descripción de la convocatoria:**  
 En cumplimiento a lo previsto en los Capítulos III, IV y VIII de la Ley de Fomento para la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Estado de Tabasco, relativos a los instrumentos de apoyo para la investigación científica y tecnológica, los recursos humanos para la Ciencia y la Tecnología y las relaciones entre la Investigación y la Educación, el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET), convoca a interesados en obtener apoyo económico complementario para la realización de actividades relacionadas con el desarrollo científico, tecnológico o de Innovación en Tabasco.

**Estatus:**  
PUBLICADO

**Fecha de inicio:**  
 02/11/2024 06:16 PM

**Fecha de término:**  
 03/11/2024 06:16 PM

Mostrar  registros Buscar:

NO. TI	NOMBRE DEL SOLICITANTE	CONVOCATORIA	MODALIDAD SELECCIONADA	TOTAL SOLICITADO	SITUACIÓN	FECHA DE SOLICITUD	FECHA DE CORRECCIÓN	ACCIONES
1	Investigador	APOYO A LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA 2024	Presentación de resultados de investigación en eventos científicos	\$10,000.00	APROBADO	03/11/2024 03:52 PM	03/11/2024 03:52 PM	⋮

Mostrando 1 a 1 de 1 registros Anterior 1 Siguiente

Fig. 4 – Interfaz del Módulo de Evaluación.


**Datos de la solicitud**  
Aquí puedes consultar toda la información y el estatus de tu solicitud.

**DATOS** | **OPCIONES SELECCIONADAS**

RUBROS SUSCEPTIBLES DE APOYO:  Hospedaje

MONTO SOLICITADO: \$10,000.00

DOCUMENTOS ANEXOS:



Nombre de la convocatoria: APOYO A LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA 2024  
Modalidad seleccionada: Presentación de resultados de investigación en eventos científicos  
Nombre del solicitante: Investigador  
Fecha de solicitud: 03/11/2024 03:52 PM  
Fecha de corrección: 03/11/2024 03:52 PM  
Situación: **APROBADO**

**Opciones de solicitud**

**SOLICITUD APROBADA**  
Has aprobado la solicitud de investigador de la convocatoria APOYO A LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA 2024 el día 06/11/2024 04:53 PM.

[Regresar](#)

Fig. 5 – Detalles de solicitud (Administrador).

## Postulación de solicitudes

Para que los investigadores puedan postular candidatura en cualquier convocatoria de los programas de apoyo, se creó una vista en la cual solo los investigadores podrán visualizar y ver las convocatorias disponibles. De igual forma se integró un módulo para ver el historial de las solicitudes que tienen registradas por convocatoria.

The screenshot shows a user interface for open calls. At the top, there is a header bar with a profile icon on the left, the text 'Nombre completo: Investigador' and 'Nombre de usuario: investigadorSEI' in the middle, and 'Codigo de investigador: SEI/00/0000' and 'Correo electrónico: pacotab11@gmail.com' on the right. Below this is a section titled 'Convocatorias abiertas'. The main content area features the title 'APOYO A LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA 2024' in large, bold, blue letters. Underneath is the subtitle 'Informacion de la convocatoria'. The publication date is 'Publicación: 06 de noviembre de 2024' and the closing date is 'Cierre: 07 de noviembre de 2024'. A green 'PUBLICADO' badge is visible. A paragraph of text explains that the call is based on the Ley de Fomento para la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Estado de Tabasco, specifically regarding instruments for scientific and technological research. At the bottom of the call information, there is a blue 'Participar' button.

**Fig. 6** – Interfaz de Convocatorias de Programas de Apoyo Estatales.

Cada programa de apoyo está integrado por modalidades de apoyo para abarcar diversas áreas de investigación y desarrollo, permitiendo que los investigadores puedan acceder a financiamiento en categorías específicas que se ajusten a sus proyectos. Estas modalidades cubren una amplia gama de necesidades dentro de la comunidad científica, desde proyectos de innovación tecnológica hasta investigaciones básicas en diferentes campos de conocimiento.

## APOYO A LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA 2024

Selecciona una de las modalidades de apoyo:

- [Presentación de resultados de investigación en eventos científicos](#)
- [Publicación de artículos en revistas indexadas](#)
- [Apoyos inherentes a la obtención del grado de licenciatura, maestría o doctorado en modalidad de Tesis, de estudiantes con trayectorias en la formación de vocaciones científica](#)
- [Estancias de Investigación](#)
- [Organización de eventos que carácter científico y/o tecnológico](#)

[Salir](#)

**Fig. 7** – Modalidades de Apoyo.

## APOYO A LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA 2024

Presentación de resultados de investigación en eventos científicos

Registra la información en el formulario

RUBROS SUSCEPTIBLES DE APOYO:

<input type="checkbox"/> Hospedaje	<input type="checkbox"/> Alimentación
<input type="checkbox"/> Transporte terrestre o aéreo	<input type="checkbox"/> Cuota de inscripción al evento

MONTO SOLICITADO:

DOCUMENTOS ANEXOS:

Seleccionar archivo	Sin archivos seleccionados
---------------------	----------------------------

[Regresar](#) [Enviar solicitud](#)

**Fig. 8** – Formulario para postulación de apoyo económico.

Cuando un investigador completa su postulación en la convocatoria, esta queda registrada y en espera de ser revisada para su posterior aprobación, corrección o rechazo por parte del personal de Formación de Recursos y Apoyo a Investigadores. En esta fase, el sistema notifica automáticamente al investigador sobre el estado de su solicitud y cualquier acción requerida, como la entrega de documentos adicionales o modificaciones específicas.

Nombre completo: Investigador  
Nombre de usuario: investigadorSEI  
Codigo de investigador: SEI/00/0000  
Correo electrónico: pacotab11@gmail.com

Inicio / Solicitudes

Solicitudes registradas: 1

Solicitudes aprobadas: 0

Solicitudes con observaciones: 0

Solicitudes en revisión: 1

Solicitudes rechazadas: 0

Mostrar 10 registros

Buscar:

NO.	NOMBRE DEL SOLICITANTE	CONVOCATORIA	MODALIDAD SELECCIONADA	MONTO SOLICITADO	SITUACIÓN	FECHA DE SOLICITUD	ACCIONES
1	Investigador	APOYO A LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA 2024	Presentación de resultados de investigación en eventos científicos	\$10,000.00	EN REVISIÓN	06/11/2024 05:09 PM	

Mostrando 1 a 1 de 1 registros

Anterior 1 Siguiete

**Fig. 9** – Módulo de Solicitudes.



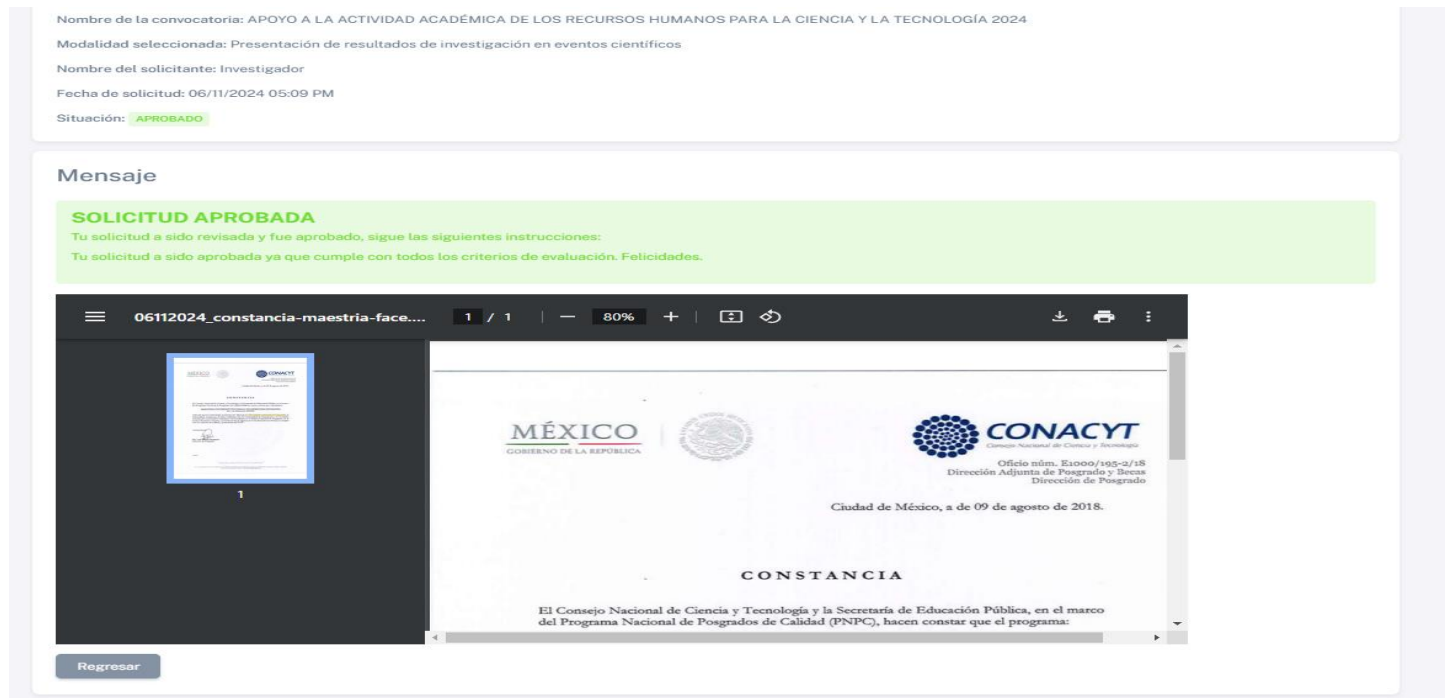


Fig. 10 – Detalles de solicitud (Investigador).

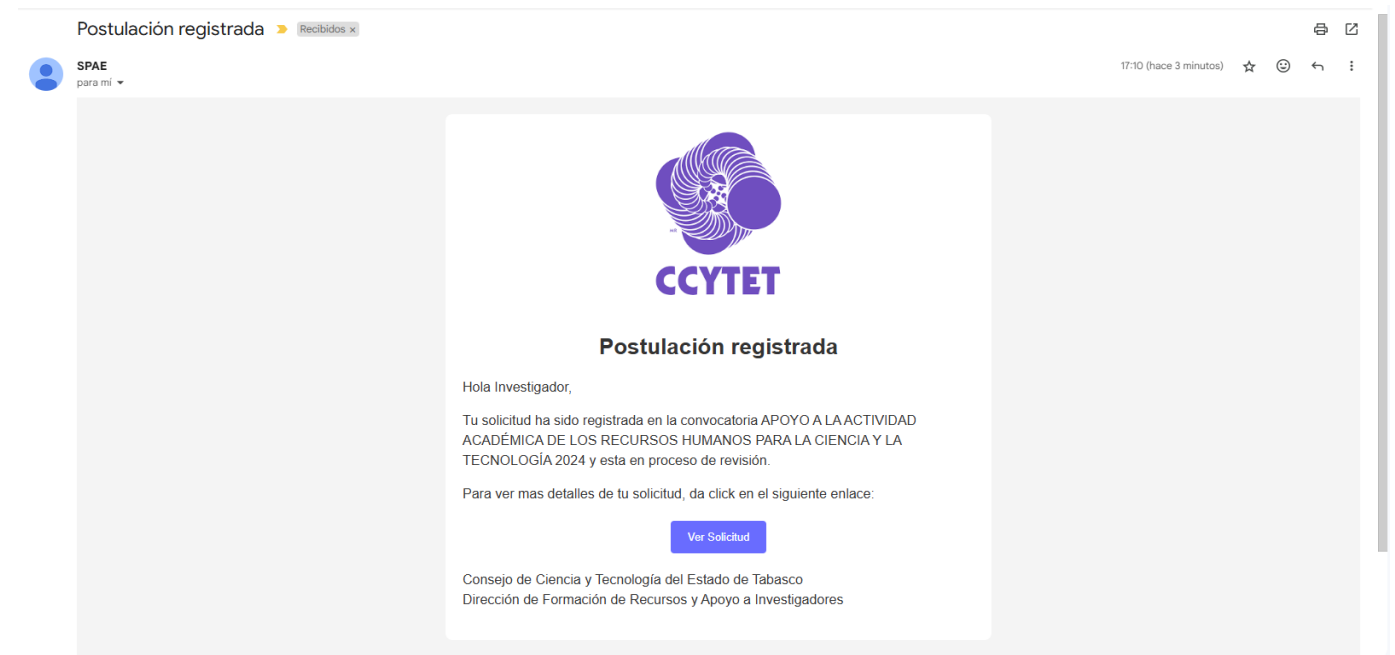


Fig. 11 – Notificación de postulación vía correo electrónico.

## Conclusiones

La implementación de un sistema web para el seguimiento y evaluación de solicitudes en programas de apoyo estatal es una estrategia eficaz para mejorar la transparencia, accesibilidad y eficiencia en la administración de recursos para investigación. El usar un sistema web no solo simplifica el proceso de gestión de solicitudes, sino que también facilita la generación de reportes, la asignación de evaluadores y la comunicación fluida entre administradores e investigadores. Estos sistemas posibilitan medir el logro de objetivos y contribuyen a la toma de decisiones fundamentadas, esenciales para la modernización del Estado y la gestión pública eficiente, eficaz y transparente (Pasquetti & Salas, 2016).

La importancia de los sistemas web en este tipo de iniciativas radica en su capacidad para integrar múltiples funciones en una única plataforma accesible y escalable, permitiendo que el proceso de evaluación y seguimiento de proyectos sea ágil y esté basado en datos precisos. Cabe destacar que los sistemas web mejoran la calidad de los datos y fortalecen el análisis de indicadores, lo cual es importante para una toma de decisiones informada en el contexto de apoyo a la investigación (Combata Niño y Ariza Colpas, 2015).

Además, la automatización de tareas mediante módulos específicos reduce significativamente el tiempo y los errores asociados con el procesamiento manual de solicitudes, lo que a su vez permite una gestión más estratégica y efectiva de los fondos públicos.

Este proyecto sienta las bases para futuras mejoras, para que así, el sistema puede continuar evolucionando para adaptarse a nuevas necesidades y fortalecer el impacto de los programas de apoyo estatal en la ciencia y tecnología de Tabasco.

## Referencias

- Congreso Del Estado De Tabasco, C. (2000). *Ley De Fomento Para La Investigacion Científica Y Desarrollo*. Cndh, Comisión Nacional De Los Derechos Humanos, Cndh, Comisión Nacional De Los Derechos Humanos.
- Gris Legorreta, P. C. (2020). Reflexiones Sobre La Política De Evaluación Del Gobierno De México.
- Vergés, A. B.; M. D. R. C. Elizalde; G. C. Ramírez; C. V. M. Trujillo; S. N. Sittón; J. R. S. Andretta; J. N. C. Marcelo; K. B. Sánchez; A. M. G. Landeros And E. A. M. Mendoza. (2021). *Guía Para La Evaluación De Programas Federales*. Gobernova, Coneval. Consejo Nacional De Evaluación De La Política De Desarrollo Social.
- Fabila Castillo, L. H. (2014). Diez Años De Apoyo A La Investigación Científica Básica Por El Conacyt. *Perfiles Latinoamericanos*, 22(43): 55-76.
- Yurén Camarena, T. And L. E. García Pascacio (2022). Políticas De Ciencia, Tecnología E Innovación En México: Análisis Y Perspectivas. *Cpu-E, Revista De Investigación Educativa*(35).
- Reyes Ruiz, G. And J. Surinach (2015). Análisis Sobre La Evolución Del Sistema Nacional De Investigadores (Sni) De México. *Investigación Administrativa*, 44(115): 0-0.
- Hernández, E. F.; F. P. Soto And R. A. P. Figueroa (2022). Los Investigadores Del Sistema Nacional De Investigadores Sni-Conahcyt, 1984-2022. *Competitividad De Las Exportaciones Mexicanas De Hortalizas*: 13.
- López Hernández, D. And M. D. R. Thompson Bonilla (2014). Apoyo Financiero Para Fomentar El Desarrollo De Proyectos De Investigación Para La Salud. *Revista De Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 19(2): 210-215.
- Barroso Benítez, Y.; Y. Trujillo Casañola And Y. Millet Lombida (2021). Marco De Trabajo De Evaluación De Experiencia De Usuario En El Desarrollo De Software. *Revista Cubana De Ciencias Informáticas*, 15(3): 92-117.
- Wood, D. (2022). *Diseño De Interfaces: Introducción A La Comunicación Visual En El Diseño De Interfaces De Usuario*. Parramón Paidotribo. 8434262479
- García Peñalvo, F. J.; A. García Holgado And A. Vázquez Ingelmo (2024). Ingeniería De Requisitos.

- Rasheed, A.; B. Zafar; T. Shehryar; N. A. Aslam; M. Sajid; N. Ali; S. H. Dar And S. Khalid (2021). Requirement Engineering Challenges In Agile Software Development. *Mathematical Problems In Engineering*, 2021(1): 6696695.
- Sánchez, F. B.; H. M. Venegas And J. M. Romero (2018). Técnicas Para El Levantamiento De Requerimientos En El Desarrollo De Un Sistema De Información. *Pistas Educativas*, 36(114).
- Bielak, K.; B. Borek And M. Plechawska-Wójcik (2022). Web Application Performance Analysis Using Angular, React And Vue. Js Frameworks. *Journal Of Computer Sciences Institute*, 23: 77-83.
- Bautista Villegas, E. (2022). Metodologías Agiles Xp Y Scrum, Empleadas Para El Desarrollo De Páginas Web, Bajo Mvc, Con Lenguaje Php Y Framework Laravel. *Revista Amazonía Digital*, 1(1): E168-E168.
- Subecz, Z. (2021). Web-Development With Laravel Framework. *Gradus*, 8(1): 211-218.
- Indrianti, Y.; S. R. Manalu And J. Danaristo (2024). Analyzing Database Optimization Strategies In Laravel For An Enhanced Learning Management. *Procedia Computer Science*, 245: 799-804.
- Espinosa Hurtado, R. (2021). Análisis Comparativo Para La Evaluación De Frameworks Usados En El Desarrollo De Aplicaciones Web. *Cedamaz*, 11(2): 133-141.
- Huillcen Baca, H. A.; F. D. L. Palomino Valdivia And I. Soria Solís. (2022). *Introducción A Las Bases De Datos Con Mysql*. Herwin Alayn Huillcen Baca.
- Enríquez, F.; S. Fierro; B. Flores; D. I. Esparza And J. Michelena (2023). Impacto Del Patrón Modelo Vista Controlador (Mvc) En La Seguridad, Interoperabilidad Y Usabilidad De Un Sistema Informático Durante Su Ciclo De Vida. *Easi: Ingeniería Y Ciencias Aplicadas En La Industria*, 2(1): 11-16.
- Spillner, A. And T. Linz. (2021). *Software Testing Foundations: A Study Guide For The Certified Tester Exam-Foundation Level-Istqb® Compliant*. Dpunkt. Verlag. 3969102987
- Jones, B. F.; H. S. X. Yang And D. Eyres (2024). The Automatic Generation Of Software Test Data Sets Using Adaptive Search Techniques. *Wit Transactions On Information Communication Technologies*, 14.

### Conflicto de interés

El autor autoriza la distribución y uso de su artículo.

### **Contribuciones de los autores**

Conceptualización: Juan Francisco Salas Alba.

Curación de datos: Juan Francisco Salas Alba.

Análisis formal: Dulce María León de la O.

Investigación: Juan Francisco Salas Alba.

Metodología: Dulce María León de la O.

Administración del proyecto: María de la Luz Valdez Ramos.

Software: Juan Francisco Salas Alba.

Supervisión: Víctor Manuel Arias Peregrino.

Validación: Clemente Hernández Arias.

Visualización: Hugo del Ángel Delgado.

Redacción – borrador original: Víctor Manuel Arias Peregrino.

Redacción – revisión y edición: María de la Luz Valdez Ramos.