



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

GESTOR DE PROYECTO SCRUM(GePro)

**SCRUM PROJECT
MANAGER (GePro)**

Luis Alberto Lorenzo Pérez
Tecnológico Nacional de México

Juan Miguel Hernández Bravo
Tecnológico Nacional de México

José Antonio Montero Valverde
Tecnológico Nacional de México

Eduardo de la Cruz Gámez
Tecnológico Nacional de México

Gestor de Proyecto SCRUM(GePro)

Luis Alberto Lorenzo Pérez¹

lorenzo96beto@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8742-6466>

Tecnologico Nacional de Mexico

Campus Acapulco

México

Juan Miguel Hernández Bravo

juan.hb@acapulco.tecnm.mx

<https://orcid.org/0000-0003-4892-3368>

Tecnologico Nacional de Mexico

Campus Acapulco

México

José Antonio Montero Valverde

jose.mv@acapulco.tecnm.mx

<https://orcid.org/0009-0000-5357-3257>

Tecnologico Nacional de Mexico

Campus Acapulco

México

Eduardo de la Cruz Gámez

eduardo.dg@acapulco.tecnm.mx

<https://orcid.org/0000-0003-3318-788X>

Tecnologico Nacional de Mexico

Campus Acapulco

México

RESUMEN

Este artículo presenta el desarrollo de GePro, una aplicación web diseñada para la gestión de proyectos de software mediante la metodología ágil Scrum, con el propósito de optimizar la comunicación, la organización y el control de tareas dentro de equipos de trabajo. La investigación parte de la problemática común en muchas organizaciones: la falta de herramientas de gestión efectivas que provocan retrasos, sobrecostos y fallos en la coordinación. Ante ello, GePro ofrece una solución tecnológica que busca mejorar la productividad y la competitividad organizacional. GePro fue desarrollado con tecnologías modernas como Python, Django, PostgreSQL, HTML, CSS y JavaScript, lo que le otorga robustez, seguridad y escalabilidad. Sus principales funciones incluyen la administración de proyectos y equipos, la gestión del backlog de producto, la planificación de Sprints, el control del esfuerzo (horas estimadas versus reales) y la evaluación de tareas. Una de sus ventajas sobre herramientas comerciales como Jira, Trello o Asana es su independencia tecnológica, su libre uso sin licencias por usuario y la posibilidad de personalizarse completamente a las necesidades del equipo (desarrollo a la medida). El marco teórico se sustenta en la metodología Scrum, reconocida por fomentar la colaboración, la autogestión y la entrega continua de valor. Diversos estudios citados en el documento, como los de Masood et al. (2021) y Silva da Silva et al. (2022), demuestran que las organizaciones suelen adaptar Scrum a su contexto, lo que refleja su flexibilidad. Asimismo, investigaciones previas (Chancusi, 2015; Díaz, 2017; Valdés, 2018) avalan su eficacia en la mejora de la productividad y la satisfacción del cliente. El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando análisis cualitativo y cuantitativo. Se clasifica como investigación aplicada y descriptiva, con un diseño observacional transversal. Para su desarrollo, se utilizó además la metodología OOHDM, orientada a objetos, que facilita el diseño de aplicaciones web a través de modelos conceptuales, de navegación e interfaz. El documento describe el flujo completo de uso del sistema, desde la autenticación de usuarios hasta la creación de proyectos, historias de usuario, tareas y Sprints, detallando las funciones y privilegios de cada rol.

Palabras clave: software, gestión; metodología, SCRUM, aplicación, planificación;sprints

¹ Autor principal

Correspondencia: lorenzo96beto@gmail.com

SCRUM Project Manager (GePro)

ABSTRACT

This article presents the development of GePro, a web application designed for software project management using the agile Scrum methodology, with the aim of optimizing communication, organization, and task control within work teams. The research is based on a common problem in many organizations: the lack of effective management tools, which leads to delays, cost overruns, and coordination failures. In response, GePro offers a technological solution that seeks to improve organizational productivity and competitiveness. GePro was developed using modern technologies such as Python, Django, PostgreSQL, HTML, CSS, and JavaScript, which make it robust, secure, and scalable. Its main features include project and team management, product backlog management, Sprint planning, effort tracking (estimated versus actual hours), and task evaluation. One of its advantages over commercial tools such as Jira, Trello, or Asana is its technological independence, its free use without user licenses, and the possibility of being completely customized to the team's needs (custom development). The theoretical framework is based on the Scrum methodology, recognized for promoting collaboration, self-management, and continuous value delivery. Various studies cited in the document, such as those by Masood et al. (2021) and Silva da Silva et al. (2022), show that organizations tend to adapt Scrum to their context, reflecting its flexibility. Likewise, previous research (Chancusi, 2015; Diaz, 2017; Valdes, 2018) supports its effectiveness in improving productivity and customer satisfaction. The study was conducted using a mixed approach, combining qualitative and quantitative analysis. It is classified as applied and descriptive research, with a cross-sectional observational design. The OOHDM object-oriented methodology was also used in its development, which facilitates the design of web applications through conceptual, navigation, and interface models. The document describes the complete flow of system use, from user authentication to the creation of projects, user stories, tasks, and Sprints, detailing the functions and privileges of each role.

Keywords: software, management, methodology, SCRUM, application, planning, sprints

*Artículo recibido 15 noviembre 2025
Aceptado para publicación: 15 diciembre 2025*



INTRODUCCIÓN

La gestión eficiente de proyectos de software constituye un desafío constante para las organizaciones, especialmente en un entorno caracterizado por la rápida evolución tecnológica y la creciente demanda de soluciones digitales. El tema central de esta investigación es el desarrollo de GePro, una aplicación web orientada a la administración de proyectos mediante la metodología ágil Scrum, cuyo propósito es optimizar la comunicación, la organización y el seguimiento de las tareas dentro de equipos de trabajo. El problema de investigación radica en la carencia de herramientas efectivas de gestión en muchas empresas, lo que provoca retrasos en la entrega de productos, sobrecostos y fallas en la coordinación entre los distintos actores involucrados. Esta falta de planeación impacta negativamente en la productividad y competitividad, dificultando la adopción de prácticas de mejora continua.

Mediante diversos estudios han señalado que la carencia de herramientas efectivas de gestión de procesos puede generar ineficiencias operativas y una baja capacidad de respuesta ante los cambios organizacionales. Según Hammer y Champy (1993), muchas empresas fracasan en alcanzar sus objetivos estratégicos debido a la falta de metodologías estructuradas que optimicen sus procesos internos, lo que provoca duplicidad de esfuerzos y pérdida de competitividad. Esta ausencia de gestión adecuada limita la innovación y reduce la productividad del personal, afectando directamente el cumplimiento de metas institucionales.

GeProScrum ofrece la gestión de proyectos y la ventaja que tiene sobre los softwares en el mercado o comerciales es que no limita la cantidad de usuarios para interactuar con la plataforma. Se puede tener un flujo en el seguimiento de proyectos más amigable, ya que los sistemas comerciales llegan a cargar sus páginas con sobreinformación que hace tedioso la interacción del usuario con el sistema. Nos permite tener un registro exacto de las horas estimadas vs de las horas reales trabajadas en cada tarea, algo que no todos los sistemas comerciales ofrecen de manera transparente. Esto facilita identificar las desviaciones y mejorar la planificación futura.

La integración del flujo de GeProScrum es completo desde la autenticación de usuario, backlog, creación de tareas, asignación de empleados, medición de esfuerzo. Ya que en algunos sistemas comerciales se requieren de integraciones adicionales o módulos extras para cubrir todo el ciclo. Esto hace que no dependamos de suscripciones costosas o servicios externos.



En la siguiente tabla se hace una comparativa con los sistemas actuales en el mercado.

Tabla 01 Comparativa con software del mercado

Criterio	GeProSCRUM	Jira	Trello	Asana
Adaptación a Scrum	Diseñado 100% para Scrum: backlog, Sprints, historias, tareas y roles definidos	Muy completo para Scrum, pero requiere configuración avanzada	Se adapta con tableros Kanban, pero Scrum requiere plugins	Permite proyectos ágiles, pero no está orientado solo a Scrum
Flexibilidad	Total, al ser desarrollado a medida.	Alta, con gran variedad de integraciones.	Limitada, orientada a tableros simples	Media, depende del plan de pago
Gestión de esfuerzo (horas trabajadas vs. estimadas)	✓ Incluye módulo específico de horas reales vs. estimadas (ventaja clave)	Disponibile, pero requiere configuración y plugins	✗ No tiene gestión de tiempos nativa	✓ Disponible, pero solo en planes premium
Costos	Sin licencias, solo mantenimiento interno	Licencias por usuario mensual	Gratuito con funciones básicas; pago para extras	Gratuito con limitaciones, pago para extras
Seguridad y control de datos	Totalmente bajo control del equipo/empresa	Datos en servidores de Atlassian (nube o local con costo alto)	Datos en servidores externos (Atlassian)	Datos en servidores de Asana
Escalabilidad	Depende de la infraestructura interna	Muy alta, pensado para grandes empresas	Media, orientado a equipos pequeños/medianos	Alta, pero con costo
Simplicidad de uso	Interfaz diseñada a la medida, fácil de usar para tus roles	Complejo para usuarios nuevos, curva de aprendizaje	Muy intuitivo y sencillo	Interfaz amigable, curva moderada
Independencia tecnológica	✓ No depende de terceros, se puede modificar según convenga	✗ Dependencia de Atlassian	✗ Dependencia de Atlassian	✗ Dependencia de Asana

La importancia de abordar este problema se justifica en la necesidad de fortalecer la comunicación y la transparencia en los procesos de desarrollo, garantizando entregas de valor incremental y reduciendo los riesgos asociados a la falta de control.



El marco teórico se fundamenta principalmente en la metodología Scrum, definida como un marco de trabajo ágil que promueve la colaboración, la entrega continua y la autogestión de los equipos (Sommerville, 2011; Palacio, 2022). Además, se hace referencia al uso de tecnologías modernas como Python, Django y PostgreSQL, que permiten construir aplicaciones seguras, escalables y orientadas a la gestión colaborativa.

En cuanto a los estudios previos, investigaciones como las de Chancusi (2015), Jimmy Jhon Díaz (2017) y Valdés (2018) han demostrado que la aplicación de Scrum en sistemas de software mejora significativamente la productividad, la detección temprana de errores y la satisfacción del cliente. Estos trabajos respaldan la pertinencia de adoptar un enfoque ágil en la gestión de proyectos.

Diversos estudios han demostrado que, aunque Scrum se presenta como un marco formal, en la práctica suele adaptarse a las necesidades de cada proyecto. Masood, Hoda y Blincoe (2021) encontraron que las organizaciones realizan variaciones en los roles, artefactos y ceremonias de Scrum, generando un “Scrum real” distinto al modelo teórico, lo que refleja su flexibilidad. En esta misma línea, Silva da Silva, Franca y Monteiro (2022) señalan que las adaptaciones responden a factores como la complejidad del entorno, el tamaño del equipo y la presión de entrega.

El contexto actual de trabajo remoto también ha influido en la implementación de Scrum. Cucolas y Russo (2021) evidencian que el desempeño de proyectos Scrum en modalidad de teletrabajo depende de la calidad de la comunicación, la coordinación de tareas y el uso de herramientas colaborativas digitales.

La literatura científica ha abordado el crecimiento de Scrum como campo de investigación. Un análisis bibliométrico realizado por Kokol, Zagoranski y Kokol (2021) identificó que las áreas más estudiadas son la calidad del producto, la gestión de equipos y la integración de Scrum con otras metodologías ágiles. Esto confirma que Scrum no se limita a proyectos de software, sino que se expande a ámbitos de negocio, educación y gestión de innovación.

A nivel de efectividad, Janahi (2018) concluye que Scrum mejora los tiempos de entrega, la satisfacción del cliente y la calidad del producto frente a metodologías tradicionales, aunque también enfrenta retos como la resistencia al cambio y la falta de experiencia en su implementación.



Ejemplos prácticos refuerzan esta visión: McLellan, Young, Levin y Johnson (2021) aplicaron Scrum en el desarrollo de soluciones empresariales innovadoras, demostrando su utilidad para integrar distintos procesos de negocio.

Finalmente, los estudios de casos aportan evidencia sobre su aplicación en proyectos complejos. Balada y Buchalcevova (2014) documentaron la adopción de Scrum en un proyecto de integración de sistemas, señalando beneficios en la coordinación de equipos multidisciplinarios, aunque también resaltaron la necesidad de ajustar la metodología a la realidad del proyecto.

Se sabe también que la metodología Scrum ha sido ampliamente adoptada en el ámbito de la gestión laboral por su capacidad de fomentar la colaboración, la adaptabilidad y la mejora continua dentro de los equipos de trabajo. Según Schwaber y Sutherland (2020), creadores del marco de trabajo Scrum, este enfoque permite gestionar proyectos complejos dividiéndolos en iteraciones cortas llamadas Sprints, donde se promueve la autogestión y la responsabilidad compartida. En el contexto laboral, su implementación ha demostrado mejorar la eficiencia operativa y la comunicación entre los miembros del equipo, favoreciendo la entrega de resultados de alta calidad.

El contexto de la investigación corresponde al ámbito académico y empresarial, desarrollada en el Instituto Tecnológico de Acapulco en el marco de una estancia profesional, con la finalidad de ofrecer una herramienta que pueda ser aplicada en entornos reales donde la gestión de proyectos es un proceso crítico para la eficiencia organizacional.

Finalmente, la hipótesis que guía esta investigación sostiene que:

La implementación de una aplicación web basada en Scrum, como GePro, mejora significativamente la organización, la comunicación y la eficiencia en la gestión de proyectos de software, contribuyendo a la optimización de recursos y al fortalecimiento de la competitividad organizacional.

METODOLOGÍA

El presente trabajo se desarrolló bajo un enfoque mixto, ya que combina elementos cualitativos, al analizar y describir los procesos de gestión de proyectos bajo la metodología Scrum, y elementos cuantitativos, al evaluar los resultados del sistema GePro en términos de funcionalidad, tiempos de ejecución y organización de tareas. En cuanto al tipo de investigación, se clasifica como aplicada y descriptiva. Aplicativa porque busca generar una solución tecnológica concreta a un problema



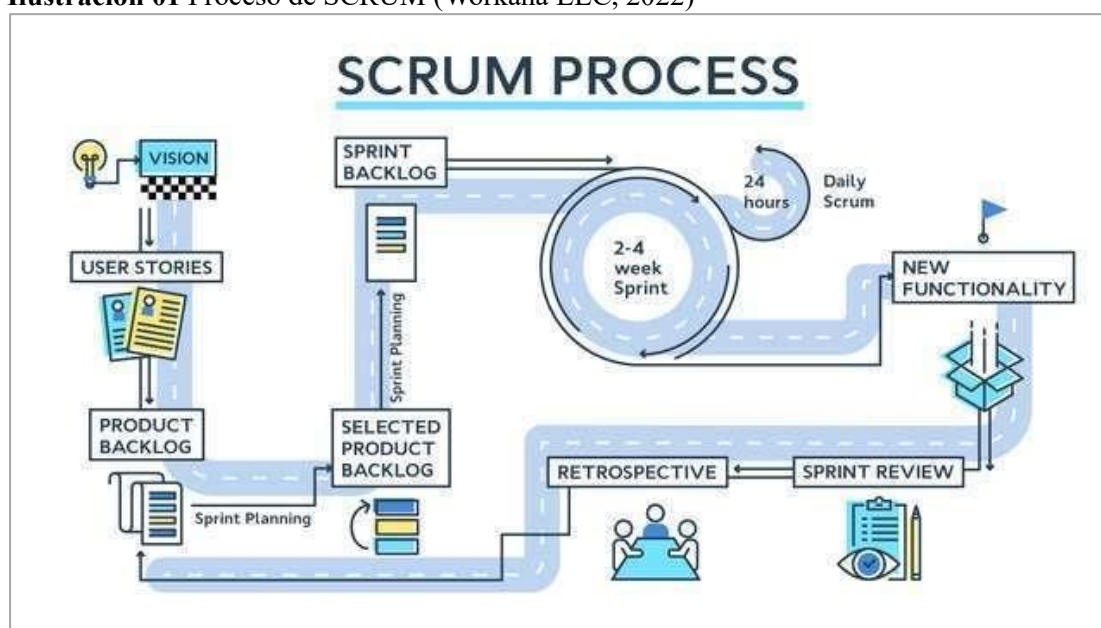
organizacional mediante el desarrollo de un software, y descriptiva porque detalla las características, funciones y beneficios que el sistema ofrece a los usuarios.

El diseño de investigación fue observacional de tipo transversal, ya que se analizaron los procesos de gestión de proyectos en un periodo de tiempo específico durante la estancia profesional, sin manipular variables de manera experimental. Asimismo, se adoptó un enfoque constructivista, al integrar conocimientos previos de metodologías ágiles con la experiencia práctica de la implementación del sistema.

La población de estudio corresponde a equipos de desarrollo de software dentro de entornos organizacionales que requieren una gestión más eficiente de sus proyectos. De manera particular, el sistema se probó en un contexto académico, considerando roles como Scrum Máster, Product Owner y Developers, simulados a través de usuarios del Instituto Tecnológico de Acapulco.

A continuación, se muestra una ilustración 01 donde se visualiza el proceso explícito del ciclo de scrum por el cual el sistema estuvo enfocado.

Ilustración 01 Proceso de SCRUM (Workana LLC, 2022)



La técnica de recolección de datos incluyó la observación directa de los procesos, el análisis de requerimientos funcionales y no funcionales, y la validación del sistema a través de pruebas de usabilidad, retroalimentación de usuarios y documentación técnica. Además, se realizaron pruebas unitarias, de integración y de aceptación para evaluar el correcto funcionamiento de la aplicación.

Dentro de las limitaciones del estudio se identifica que la implementación y prueba de GePro se llevó a cabo en un entorno controlado.

Para poder complementar el desarrollo del sistema web se optó por usar la metodología OOHDH. El OOHDH es una metodología orientada a objetos que propone un proceso de desarrollo de cinco fases donde se combinan notaciones gráficas UML con otras propias de la metodología.

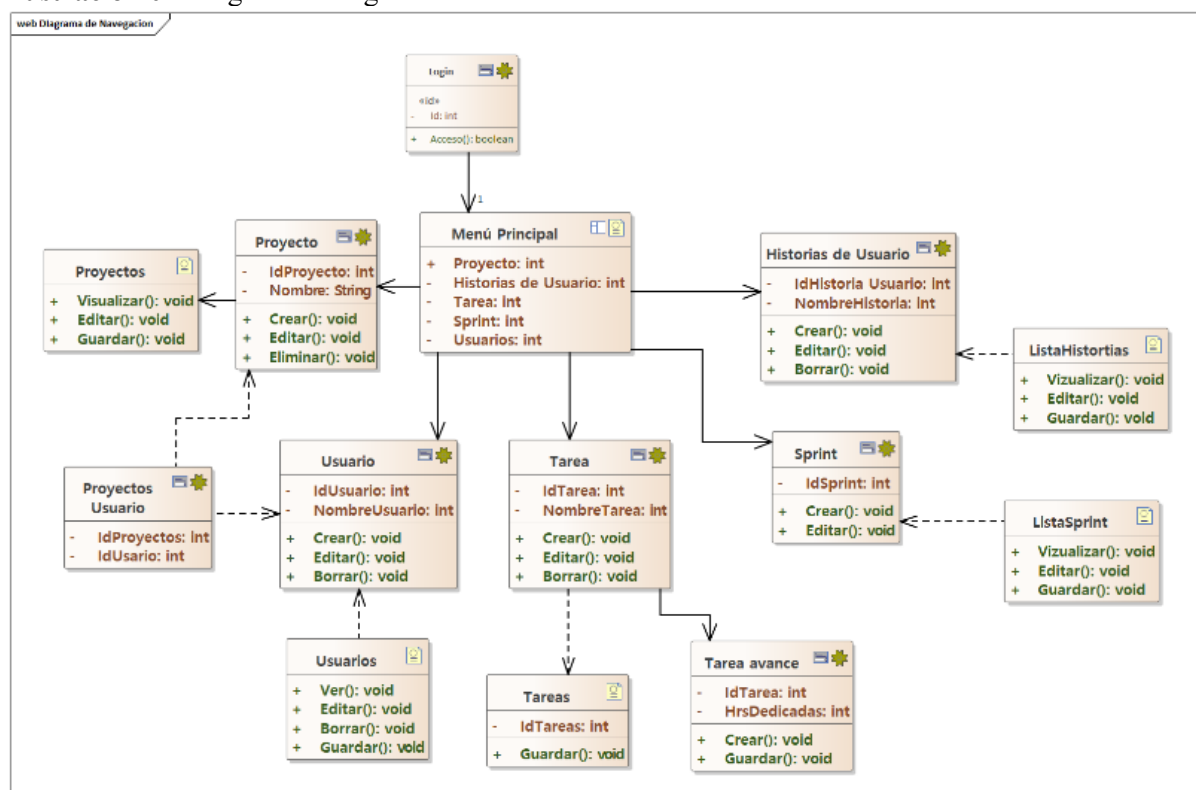
Esta metodología permite desarrollar aplicaciones Web a partir de la utilización de modelos especializados como: conceptual, navegación e interfaz de usuario. Esta metodología tiene como objetivo simplificar y hace más eficaz el diseño de aplicaciones de hipermedia web.

(Schwabe & Rossi, 1998).

Diseño Navegacional

La metodología OOHDH nos dice que el diseño navegacional no dirá las diferentes rutas de navegación que podrá realizar el usuario cuando este con la interacción del sistema web. En la ilustración 02 se podrá ver el diagrama navegacional con la extensión WAE.

Ilustración 02 Diagrama navegacional con extensión WAE.



Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El sistema web se concluyó con éxito, se presentarán capturas de pantallas seguidas de una breve explicación sobre cuál es la función de cada apartado. El desarrollo cuenta con una vista por roles, en estos resultados se presentarán vistas con el rol de Product Owner.

Se presenta el inicio de sesión del sistema creado, denominado GeProScrum.

En la ilustración 03 debes ingresar usuario y contraseña para la autenticación, en caso de que no exista un usuario se debe crear el formulario de datos se puede ver en la Ilustración 04.

Ilustración 03 Login del sistema

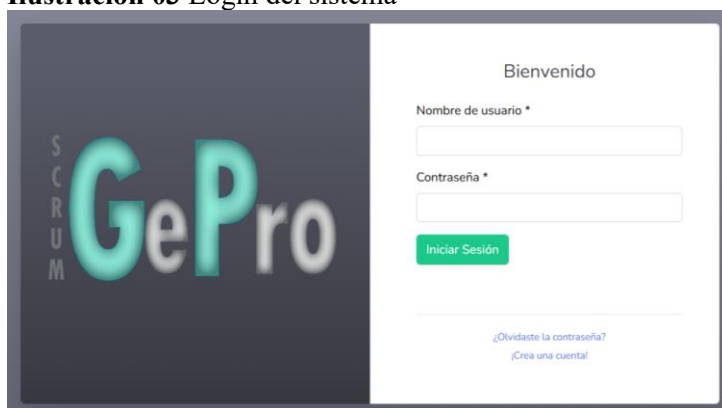


Ilustración 04 Creación usuario



Una vez que se autenticó el usuario la vista que se muestra en la Ilustración 05 nos mostrará lo que ve el rol jefe de proyecto. a partir de aquí, que es el panel de proyectos asignados a él, corre todo el flujo para llevar a cabo la aplicación de la metodología Scrum.

Todas las opciones que dispone ese rol se van a hacer presentes y se mostrarán del lado derecho. Debajo de la ilustración se van a describir las funciones de cada opción.

Ilustración 05 vista de proyectos creados



GePro

Hola RUTILLO

Proyectos

INICIO DE PROYECTOS

Ver proyectos

Ceremonias

VISTA

Reunión de refinamiento del Product Backlog

Reunión de Planeación del Sprint

Reunión de Revisión del Sprint

Reunión de Retrospectiva del Sprint

Reunión Diaria

BIENVENIDO A LA SECCIÓN DE PROYECTO

#	Nombre	Fecha de inicio	Fecha de conclusión	Opciones
1	Contact Center	16 de Marzo de 2025	31 de Mayo de 2025	[Edit] [Sprint] [Backlog] [Users]
2	Alianza Cocotero	5 de Marzo de 2025	5 de Agosto de 2025	[Edit] [Sprint] [Backlog] [Users]
3	Bolsa de trabajo	13 de Enero de 2025	31 de Julio de 2025	[Edit] [Sprint] [Backlog] [Users]

Comunica © Scrum

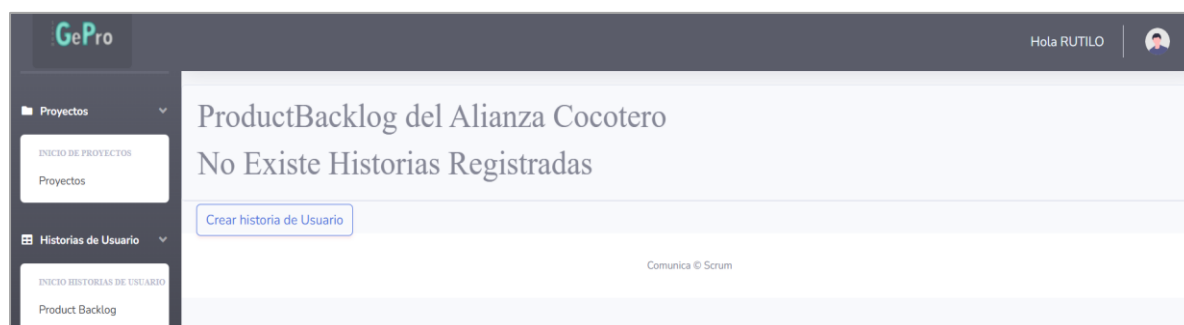
Las opciones que se tienen dentro del rol de jefe de proyecto son:

- Editar: Privilegio de poder modificar algún campo del registro del proyecto.
- Sprint: Botón que redirecciona a la vista de Sprints creados o donde se pueden cargar historias de usuario previamente hechas a nuevos Sprints.
- Historias de usuarios: Botón que redirecciona a la vista de historias de usuario para su creación o asignación a un sprint.
- Asignación de empleados: Botón que otorga una lista de empleados que pueden ser asignados para un nuevo proyecto.

Al seleccionar un proyecto debemos crear nuestras historias de usuario para poder pasar al backlog, en la ilustración 06 tenemos una vista limpia donde no hay. Y para eso se dan de alta con el botón crear.



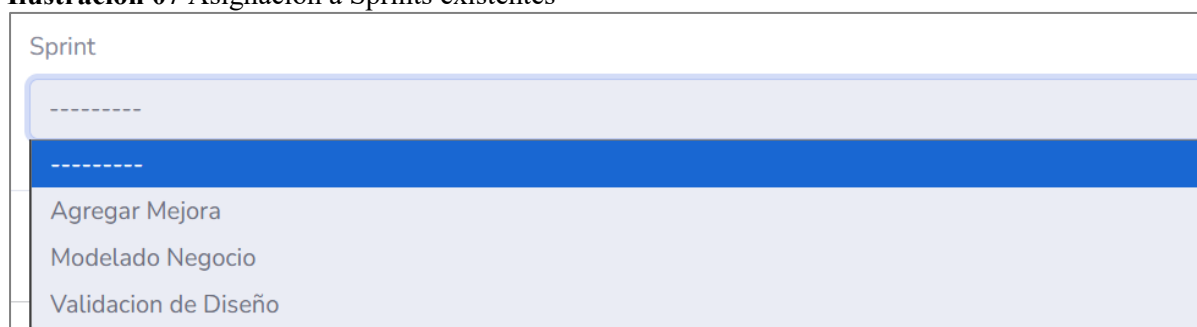
Ilustración 06 sin historias de usuario



Durante la creacion tenemos el formulario que contiene el nombre de la historia, su fecha de creacion, fecha actualización por si surge un cambio en la historia. La descripción sobre lo que tratara cada historia y sus horas estimadas las cuales son importantes para definir el esfuerzo estimado sobre el real que aplica cada colaborador asignado a esa historia.

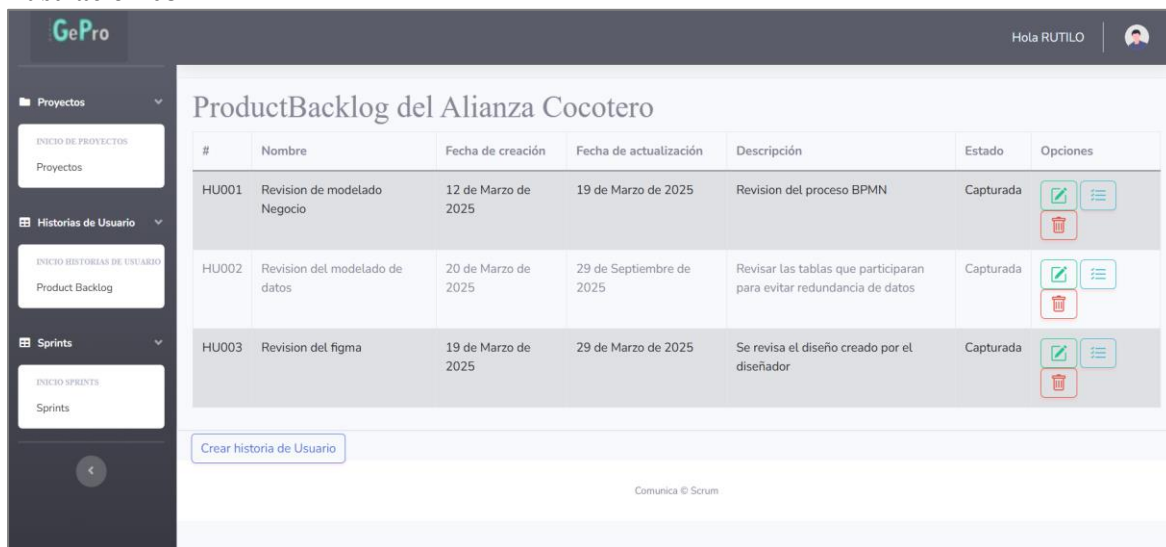
Finalmente tenemos los puntos de prioridad, estatus, criterios de evaluación sobre lo que debe cumplir el parametro de toda esta actividad y la opcion de poder ligar a un sprint existente como se ve en la ilustracion 07 en caso de que el sprint exista. De lo contrario se puede ligar posteriormente a un sprint nuevo, ese proceso se vera mas adelante.

Ilustracion 07 Asignación a Sprints existentes



La vista presentada corresponde a la sección del Product Backlog, en la cual se registran las historias de usuario creadas. En la Ilustración 08 se observa la distribución de cada historia. Una vez definidas todas las historias necesarias, estas pueden cargarse de tareas específicas que permitirán su implementación.

Ilustración 08 vista de historias de usuario



#	Nombre	Fecha de creación	Fecha de actualización	Descripción	Estado	Opciones
HU001	Revision de modelado Negocio	12 de Marzo de 2025	19 de Marzo de 2025	Revision del proceso BPMN	Capturada	[Edit] [List] [Delete]
HU002	Revision del modelado de datos	20 de Marzo de 2025	29 de Septiembre de 2025	Revisar las tablas que participaran para evitar redundancia de datos	Capturada	[Edit] [List] [Delete]
HU003	Revision del figma	19 de Marzo de 2025	29 de Marzo de 2025	Se revisa el diseño creado por el diseñador	Capturada	[Edit] [List] [Delete]

Crear historia de Usuario

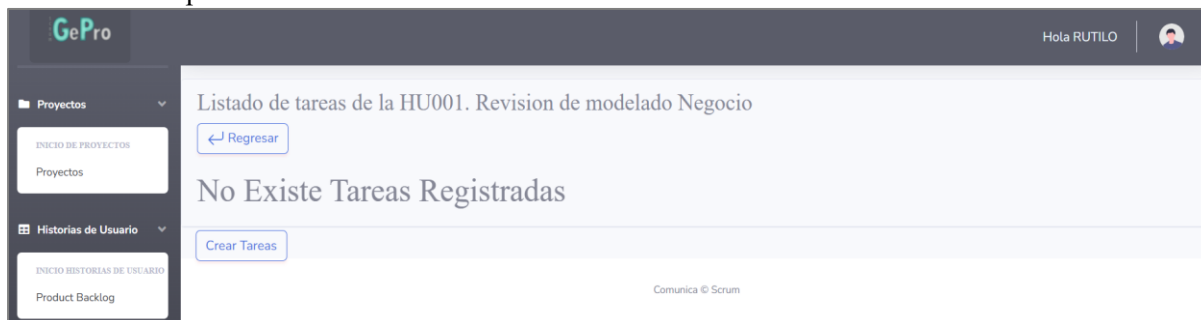
Comunica © Scrum

Las opciones que se tienen dentro de estos dos roles son:

- Editar: Privilegio de poder modificar algún campo la creación de historias de usuario.
- tareas: Botón que redirecciona a la vista de creación de tareas que estarán desglosadas dentro de las historias de usuario.
- Eliminar: Privilegio de eliminar la historia de usuario creada.

En caso de que nuestro proyecto sea nuevo tendremos la Ilustración 09 donde estará en blanco el panel de tareas creadas, entonces se tendrá que iniciar la creación de tareas, donde dependiendo del tipo de actividad esta se asigna al rol que le corresponda, prioridad, fecha estimada, entre otros datos.

Ilustracion 09 panel de tareas nuevo



No Existe Tareas Registradas	
------------------------------	--

Crear Tareas

Comunica © Scrum

En la Ilustración 10 se presenta una tabla con las tareas creadas, así como los datos capturados en el formulario de creación, acompañados de sus respectivos botones de acción. Todas estas tareas corresponden a una misma historia de usuario. Resulta fundamental desglosar cada tarea para garantizar el cumplimiento del ciclo de sprint, ya que, si una tarea es demasiado extensa, podría no completarse

dentro de la iteración estimada. Por ello, esta actividad adquiere un carácter crucial en la gestión del proyecto.

Ilustración 10 vista de tareas de usuario

GePro

Hola RUTILLO

Proyectos

Historias de Usuario

Sprints

Inicio de Proyectos

Inicio Historias de Usuario

Inicio Sprints

Product Backlog

Proyectos

Historias de Usuario

Sprints

Regresar

Crear Tareas

#	Nombre	Fecha de inicio planeado	Fecha de inicio real	Fecha de terminación planeada	Fecha de terminación real	Horas estimadas	Prioridad	Estatus	Opciones
1	Revison modulo Home	20 de Marzo de 2025	None	24 de Marzo de 2025	None	4	2	Pendiente	 
2	Revison Modulo Productos	24 de Marzo de 2025	None	26 de Marzo de 2025	None	4	2	Pendiente	 
3	Revison Modulo Pedidos	29 de Marzo de 2025	None	1 de Abril de 2025	None	4	2	Pendiente	 

Las opciones que se tienen dentro de estos dos roles son:

- Editar: Privilegio de poder modificar algún campo la creación de tareas dentro de las historias de usuario.
- Eliminar: Privilegio de eliminar la tarea dentro de la historia de usuario creada.
- Regresar: nos permite regresar al listado de historias de usuario.
- Crear tarea: nos despliega un formulario para poder registrar una nueva tarea y ligarla a la historia de usuario.

La creación de Sprints asociados a una historia de usuario, representada en la Ilustración 11, establece el ciclo temporal destinado a las tareas asignadas y vinculadas a dicha historia de usuario.

Un Sprint puede contener una o varias historias de usuario para poder entregar en cada iteración una porción funcional. El propósito es que todas las actividades asignadas se puedan completar dentro de la duración del Sprint por eso se requiere que las tareas sean lo más pequeñas y desglosadas.

Y con esto se permita una retroalimentación constante sobre los resultados y progreso que ayuda a reducir el riesgo en caso de ir por la dirección correcta en la elaboración de alguna actividad.

Ilustración 11 Vista de sprints

The screenshot shows the 'Sprints' section of the GePro application. The sidebar on the left contains navigation links for 'Proyectos', 'Historias de Usuario', and 'Sprints'. The main content area is titled 'BIENVENIDO A LA SECCIÓN DE SPRINTS' and displays a table of sprints. Below the table is a 'Crear Sprint' button and a 'Comunica © Scrum' link.

#	Nombre	Fecha de creacion	Fecha de actualizacion	Numero Sprint	Objetivo	Status	Opciones
1	Modelado Negocio	19 de Marzo de 2025	27 de Septiembre de 2025	1	Revisar la documentación	Creado	[Edit] [Delete] [Link]
2	Validacion de Diseño	31 de Marzo de 2025	14 de Abril de 2025	2	Validar que todo se encuentre, para poder asignar actividad a desarrolladores	Creado	[Edit] [Delete] [Link]

Las opciones que se tienen dentro de estos dos roles son:

- Editar: Privilegio de poder modificar algún campo de la creación del sprint.
- Eliminar: Privilegio de eliminar el sprint creado.
- Ligar el sprint a historia de usuario: nos permite asignar la historia con el sprint creado en caso de que no se haya ligado desde que se creó la historia.
- Listar historias de usuario: nos permite redireccionar a las historias de usuario que estén ligadas a ese sprint.

Al tener los Sprints, los ligamos a las historias esto se puede ver en la ilustración 12. Sale una ventana emergente con las historias disponibles para asignar.

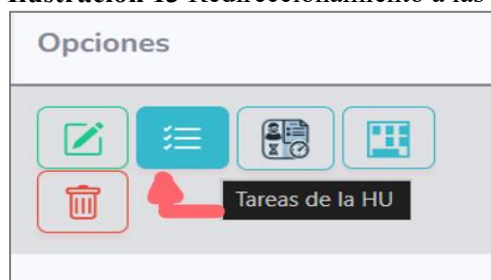
Ilustración 12 ligar Sprint con Historias

The screenshot shows a dialog box titled 'Asignación de HU al Sprint (Creado)'. It contains a filter for 'Filtrar por Estatus de la HU:' with a dropdown menu set to 'Todos'. Below the filter is a table of user stories. At the bottom are 'Salir' and 'Confirmar' buttons.

Seleccionar	N° HU	Nombre	Estatus	Prioridad
☐	HU002	Revision del modelado de datos	Capturada	Alta

Para llegar al listado de tareas ligadas de una historia de usuario a un Sprint se debe dar clic en el botón de acción que se ve en la Ilustración 13, esto nos llevara a la vista de las tareas creadas para poder revisar, editar o eliminar.

Ilustración 13 Redireccionamiento a las tareas ligadas



La siguiente vista muestra las tareas ligadas a las historias de usuario que fueron asignadas a un sprint, esto se puede ver en la Ilustración 14.

Aquí podemos agregar más tareas directamente sin tener que hacer todo el proceso anterior, en caso de que haya salido una nueva actividad o se haya omitido. También se tienen las opciones de poder eliminar alguna tarea o borrarle según sea el caso.

Finalmente tenemos el botón de tareas avance donde nos redirecciona a la vista del esfuerzo aplicado a cada actividad. Esto se podrá ver en la Ilustración 15.

Ilustración 14 listado de tareas ligadas

#	Nombre	Fecha de Inicio Planeado	Fecha de Inicio Real	Fecha Final Planeado	Fecha Final Real	Horas Estimadas	Opciones
1	Revision modulo Home	20 de Marzo de 2025	None	24 de Marzo de 2025	None	4	 
2	Revision Modulo Productos	24 de Marzo de 2025	None	26 de Marzo de 2025	None	4	 
3	Revision Modulo Pedidos	29 de Marzo de 2025	None	1 de Abril de 2025	None	4	 

Las opciones que se tienen dentro de estos dos roles son:

- Editar: Privilegio de poder editar datos de la tarea existente en la historia de usuario.
- Borrar: Privilegio de poder eliminar una tarea creada
- Crear nueva tarea: Privilegio de poder crear y agregar una nueva tarea y ligarla a la historia de usuario.
- Tareas avance: opción que permite ver la cantidad de horas invertidas por parte de la persona a la que se le asigno esa actividad.

En la ilustración 15 se comienza a hacer el registro de las horas trabajadas reales sobre las estimadas, esta actividad se tiene que hacer diario por cada tarea con el propósito de registrar los datos reales sobre las actividades realizadas, para que un futuro se pueda estimar el tiempo más apegado a la realidad.

Ilustración 15 formulario de alimentación de tareas

Actualizar Tarea Avance

Horas reales:

Día 31/03/2025:

Día 01/04/2025:

Día 02/04/2025:

Esta ilustración 16 nos muestra como la tarea esta fragmentada por sección de horas en un formato de fracción. Este formato permitirá indicar las horas reales trabajadas sobre las estimadas, ya que en ciertas actividades el tiempo estimado no siempre es suficiente para completar una actividad o en ocasiones se finaliza antes del tiempo estimado.

Ilustración 16 asignación de esfuerzo por tareas

GePro		Hola RUTILLO													
Proyectos		Esfuerzo dedicado a las tareas de la HU003. Revision del figma													
#	Nombre	Hrs estim.	Hrs reales	31/03	01/04	02/04	03/04	04/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	14/04	Opciones
1	Revision modulo Home	4	5	1/4	2/4	2/4	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
2	Revision Modulo Productos	4	4	4/4	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
3	Revision Modulo Pedidos	4	4	2/4	2/4	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
Comunica © Scrum															

CONCLUSIONES

El desarrollo de GePro, una aplicación web para la gestión de proyectos basada en la metodología ágil Scrum, comprueba la pertinencia de integrar marcos de trabajo colaborativos con herramientas tecnológicas modernas. El sistema demuestra ser una solución funcional y escalable, capaz de mejorar la organización de equipos de desarrollo, optimizar recursos y fortalecer la comunicación entre los distintos roles que intervienen en un proyecto.

Los resultados obtenidos reflejan el cumplimiento de los objetivos planteados: diseñar e implementar un sistema que facilite la planeación de Sprints, la administración de backlog, el control de tareas y la gestión de equipos de trabajo. Además, el uso de tecnologías como Python, Django y PostgreSQL garantiza seguridad, eficiencia y flexibilidad en el manejo de la información.

En términos más amplios, esta investigación confirma que la adopción de metodologías ágiles, apoyadas en soluciones digitales robustas, constituye una estrategia fundamental para incrementar la competitividad organizacional. Asimismo, evidencia que la aplicación de Scrum en entornos reales favorece la entrega continua de valor y fomenta una cultura de mejora permanente.

Finalmente, se concluye que GePro no solo responde a una necesidad actual en la gestión de proyectos, sino que también abre la posibilidad de ser adaptado y escalado en diferentes contextos empresariales, consolidándose como una herramienta de apoyo estratégico para enfrentar los retos del desarrollo de software en un entorno altamente dinámico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Chancusi, K. M. (2015). Método ágil Scrum, aplicado a la implantación de un sistema informático para el proceso de recolección masiva de información con tecnología móvil.
- Jimmy Jhon Díaz Ortiz, M. A. (2017). Desarrollo e implementación de un aplicativo web, utilizando la metodología Scrum, para mejorar el proceso de atención al cliente en la empresa ZAditivos S.A. Lima, Perú.
- Schwabe, D., & Rossi, G. (1998). Developing Hypermedia Applications using OOADM. Developing Hypermedia Applications using OOADM.
- Sommerville, I. (2011). Ingeniería de software (9a ed.). Pearson Educación.



- Hammer, M., & Champy, J. (1993). Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution. Harper Business.
- Valdés, M. C. (2018). Gestión de proyectos de desarrollo de software en Scrum con fundamentos en el PMBOK.
- Workana LLC. (2022). Proceso de Scrum. <https://www.workana.com/es>
- Masood, Z., Hoda, R., & Blincoe, K. (2021). Real world Scrum: A grounded theory of variations in practice. arXiv.
- Cucolas, A.-A., & Russo, D. (2021). The impact of working from home on the success of Scrum projects: A multi-method study. arXiv.
- Kokol, P., Zagoranski, S., & Kokol, M. (2021). Software development with Scrum: A bibliometric analysis and profile. arXiv.
- Silva da Silva, T., Franca, A., & Monteiro, C. (2022). Why and how is Scrum being adapted in practice: A systematic review. *Journal of Systems and Software*, 183, 111100. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.111100>
- Janahi, A. Y. (2018). Effectiveness of Scrum methodology in the management of software development projects [Tesis de maestría, The British University in Dubai]. BSpace.
- McLellan, J., Young, W. A., Levin, E. C., & Johnson, L. W. (2021). Developing innovative integrated business solutions using a Scrum project management methodology. *Businesses*, 1(2), 91-101. <https://doi.org/10.3390/businesses1020007>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). The Scrum Guide: The definitive guide to Scrum, the rules of the game. Scrum.org. <https://scrumguides.org>
- Balada, J., & Buchalcevova, A. (2014). Scrum adoption at complex system integration project: Case study. Proceedings of the 15th International Conference on Computer Systems and Technologies (CompSysTech'14), 397-404. ACM. <https://doi.org/10.1145/2659532.2659610>

