

TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario

Implementación de la metodología Kanban en la gestión de una mesa de ayuda de TI
para un Ingenio Azucarero.

Corporación Universitaria Remington.

Facultad de Ingenierías

Ingeniería de sistemas

Nathalia Andrea Zamora

Denilson Garces Venté

Erick Daniel Rocha

Tutor: Alejandro Aragón Correa

Opción de Trabajo de grado Seminario

2025

Agradecimientos

Quisiéramos dar nuestros más sinceros agradecimientos a la universidad Uniremington por darnos las herramientas y el entorno académico necesario para la realización del proyecto de grado. También, agradecemos al instructor Alejandro Aragon Corres, por su dedicación y enseñanza acerca de las metodologías ágiles en este grandioso seminario, que fueron esenciales para el exitoso resultado de nuestro proyecto de grado.

Tabla de Contenidos

Resumen	4
Palabras Clave	5
Marco conceptual y contextual.....	6
Marco Conceptual	6
Marco Contextual.....	9
Desarrollo	10
Implementación.....	14
Conclusiones.....	22
Referencias	23

Resumen

El ingenio DulceCaña S.A.S., empresa que se dedica en el sector agroindustrial en la producción de azúcar y derivados, pero se ha encontrado dificultades en la gestión de incidentes y requerimiento tecnológicos, ya que estos incidentes se atendían de manera informal por medio de llamadas telefónicas, lo que deriva en demora de atención, pérdida de información y sobre carga de trabajo al equipo de soporte TI, afectando la continuidad de los procesos. Por lo anterior, la meta de este proyecto es implementar una mesa de ayuda basada en la metodología Kanban para optimizar la atención de incidentes y requerimientos tecnológicos en el Ingenio DulceCaña S.A.S. Para poder alcanzar la meta se desarrollan cuatro etapas que incluyeron el estado actual en el que se encuentra, el diseño de un tablero Kanban en Canva, la asignación de roles y el tiempo de respuesta, la capacitación del personal de TI y las diversas pruebas que nos permitió validar el éxito y eficacia del sistema propuesto. Este enfoque nos dio la posibilidad que los procesos de atención se organizaran de una manera más clara y transparente, al tener la clasificación de tickets, la asignación de responsables y la prioridad en actividades dependiendo su impacto en la operación o necesidades. Como resultado se redujo los tiempos de respuesta, se fortaleció el trabajo en equipo y se fortalecieron los seguimientos de los casos de manera transparente, los usuarios tienen más confianza al manejar el servicio brindado. El logro más significativo de este proyecto fue utilizar la metodología Kanban como una herramienta eficaz para gestionar los servicios de tecnología en la empresa, demostrando su enfoque visual y organizado que nos permite esta metodología ágil para brindar un sistema de atención más ágil y duradero.

Palabras clave

Metodologías ágiles, Kanban, mesa de ayuda, gestión tecnológica, optimización.

Marco conceptual y contextual

Marco Conceptual

Tecnología Informática (TI)

La tecnología informática empezó hacer parte de nuestra vida cotidiana, ya que la encontramos en la mayoría de los dispositivos y sistemas que utilizamos. Aunque muchas veces pase desapercibida, es la base que permite que funcionen los ordenadores, la comunicación y la tecnología que usamos a diario. Se trata de una herramienta universal que, de manera casi invisible, impulsa el desarrollo de la sociedad moderna. Por eso, los campos y especialidades que abarca son tan diversos, ya que responden a las múltiples formas en que la informática se aplica en lo personal, lo comercial y lo industrial. (Galindo, M. J. M., Simó, J. M. M., Blázquez, J. P., & Sala, R. S. (2010)).

Gestión de Servicios

Es el conjunto de capacidades organizaciones especializadas en dar valor al cliente en forma de servicios. Estas capacidades se encargan de dar funciones y procesos a los servicios a lo largo de su ciclo de vida con especializaciones en estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua. (Rodríguez, A. H. T., & Pozo, O. P. V. (2009)).

Information Technology Infrastructure Library (ITIL)

Es un marco público que describe las mejores prácticas en la gestión del servicio del departamento de Tecnología informática, se enfoca en la medición y la mejora continua de la calidad del servicio que es entregado tomando en cuenta las dos perspectivas, la del usuario y la del negocio. (Rodríguez, A. H. T., & Pozo, O. P. V. (2009)).

Gestión de incidentes y problemas

La administración de incidentes tiene como objetivo restablecer con la mayor rapidez posible un servicio ante una interrupción o fallo inesperado, para minimizar el efecto sobre los usuarios. De manera similar, la administración de problemas se centra en identificar la causa subyacente de esos incidentes, adoptar acciones preventivas y utilizar un procedimiento para gestionar errores conocidos con el fin de impedir su repetición. (Rodríguez, A. H. T., & Pozo, O. P. V. (2009)).

Gestión de requerimientos

Se ocupa de responder a las peticiones de asistencia de los usuarios, generalmente a través del Departamento de Soporte. Aunque el procedimiento se asemeja al manejo de incidentes, se maneja de manera diferente con registros propios. Una solicitud puede relacionarse con un incidente, sin embargo, para su manejo debe satisfacer condiciones específicas, como ser aprobado, repetido y realizable mediante un procedimiento establecido. (Rodríguez, A. H. T., & Pozo, O. P. V. 2009).

Mesa Ayuda (Help Desk)

La mesa de ayuda es el principal punto de contacto para los usuarios cuando hay una interrupción del servicio o incluso para algunas categorías de requerimientos de cambios. La Mesa de Ayuda provee a los usuarios un punto de comunicación y un punto de coordinación para

diferentes grupos de TI y procesos. Esta es la base para nuestra propuesta posterior. (Rodríguez, A. H. T., & Pozo, O. P. V. 2009).

Metodologías ágiles

Mediante el uso de metodologías ágiles, el objetivo es ofrecer productos o servicios de manera temprana y efectiva, fomentando una colaboración integral. Es crucial que los miembros que participan en el desarrollo de soluciones mantengan una total honestidad, asuman la responsabilidad por su labor y busquen constantemente mejorar el valor que proporcionan a los clientes a través de productos mínimos viables. Este enfoque se centra en la entrega de soluciones de manera anticipada, a través de iteraciones y aumentos progresivos, lo que implica un alto nivel de cooperación. Se enfatiza la mejora continua, la adaptabilidad ante cambios, la transparencia y la responsabilidad dentro del grupo. (Hadida, S., & Troilo, F. 2020).

Kanban

La finalidad del sistema Kanban es gestionar los materiales para asegurar que el inventario de productos semiacabados fluya a lo largo de la cadena de suministro desde el cliente hasta los proveedores. Cada etapa que se desarrolla en la cadena de suministro de una organización debe generar a la velocidad necesaria según la demanda de productos y reponer las unidades consumidas. Para poner en práctica el sistema Kanban, es esencial que la empresa adopte un sistema de control de producción del tipo Pull. Este tipo de control de producción se encarga de organizar la fabricación únicamente de lo que será enviado al cliente, es decir, produciendo con base en la demanda, por lo que cualquier producción que se lleve a cabo sin ser parte de la planificación se considerará exagerada, lo que representa una importante fuente de desperdicio para la organización. (Lendínez, L. C. 2019).

Marco Contextual

Dentro del sector agroindustrial el Ingenio DulceCaña S.A.S., una empresa ubicada en el Valle del Cauca y dedicada a la producción de azúcar y sus derivados, su operación integra procesos agrícolas, industriales y administrativos que requieren del apoyo constante de herramientas tecnológicas para garantizar la continuidad de las actividades diarias.

En el momento, la empresa enfrenta dificultades relacionadas con la gestión de incidentes tecnológicos. La atención de los requerimientos se realiza de manera informal, principalmente por llamadas telefónicas, lo cual genera inconvenientes en la solución de problemas, la falta de categorización de los casos y las demoras sobre los tiempos de respuesta. Estas limitaciones han ocasionado sobrecarga en el personal de soporte, pérdida de información sobre incidentes recurrentes y un mal servicio al usuario final.

El ingenio ha intentado resolver esta problemática con otras prácticas, atendiendo los problemas a medida que los reportan, sin tener un sistema exclusivo para su registro y control. Esta situación ha evidenciado la necesidad de contar con una herramienta ágil que permita organizar, priorizar y hacer seguimiento a los incidentes tecnológicos de manera eficiente.

Con el proyecto de implementar una mesa de ayuda basada en la metodología Kanban, se permitirá optimizar el flujo de trabajo, mejorar los tiempos de atención, se obtendrá un historial de los registros de las solicitudes que ayudarán al departamento de Tecnología informática a la

toma de decisiones. De esta manera, el Ingenio DulceCaña podrá fortalecer la continuidad de sus operaciones.

Desarrollo e implementación del aprendizaje

Desarrollo

El ingenio DulceCaña realizará la implementación de la metodología Kanban en una mesa de ayuda para el departamento de Tecnología Informática, que servirá para categorizar los requerimientos de los usuarios finales y poder diferenciar entre requerimientos e incidentes y así mejorar los tiempos de atención.

A través de la plataforma Canva se construirá el tablero en el cual se registrarán diariamente los tickets, los cuales podrá visualizar cada especialista de TI en línea. Se eligió esta herramienta ya que el tablero permite organizar las etapas definidas para ciclo de vida de los tickets de soporte (Por hacer, en proceso, revisión y completado) facilitando el control de las tareas, su priorización de incidentes y la identificación de bloqueos.

MESA DE AYUDA

TABLA DE PROCESOS



Ilustración 1. Tabla de procesos

01. Análisis

Tras varias reuniones con el equipo técnico de tecnología para realizar el levantamiento de la información, identificar los problemas que normalmente se presentan (requerimientos e incidentes) y definir las funciones de cada uno del personal de T.I. Además, con toda esa información crear un catálogo de todos los servicios y categorías.

Tabla 1. Catálogo de Servicios y catálogos

SERVICIO	CATEGORÍA	IMPACTO	RESPONSABLE DEL SERVICIO (Equipo de TI)	TIEMPO DE ATENCION (MINUTOS)
Crear Usuarios	Requerimiento	Bajo	Maria Isabel Aguirre	300
Desbloqueo/Cambio de contraseña	Incidente	Alto	Fernando Rojas	10
Falla dispositivos	Incidente	Alto	Marlon Vasquez	30
Adquisición de un Nuevo Dispositivo	Requerimiento	Medio	Ronald Giraldo	1440
Configurar impresora	Requerimiento	Medio	Marlon Vasquez	360
Fallas de la red	Incidente	Alto	Victoria Arango	60
Wifi Corporativo	Requerimiento	Bajo	Victoria Arango	30
Traslado de equipo	Requerimiento	Medio	Marlon Vasquez	90
Fallas en correo	Incidente	Alto	Fernando Rojas	30
Incidentes de ciberseguridad	Incidente	Alto	Maria Isabel Aguirre	10
Fallas en aplicativo	Incidente	Alto	Roberto Lopez	25
Crear carpetas compartidas	Requerimiento	Medio	Ronald Giraldo	90
Instalación de aplicaciones	Requerimiento	Medio	Fernando Rojas	90
Fallas en dispositivos periféricos	Incidente	Alto	Maria Isabel Aguirre	15
Habilitar acceso a páginas	Requerimiento	Medio	Mario Gomez	90

02. Diseño y desarrollo

Una vez obtenida la información y el catálogo de servicios, se toma la plantilla del tablero Kanban de la plataforma Canva con las divisiones: (Por hacer, En proceso, Revisión, Completado) para categorizar los tickets realizados por el usuario final, administrando tiempos

de atención y los estados. También se realiza la creación de un cuadro indicando el especialista de TI responsable del requerimiento e incidente.

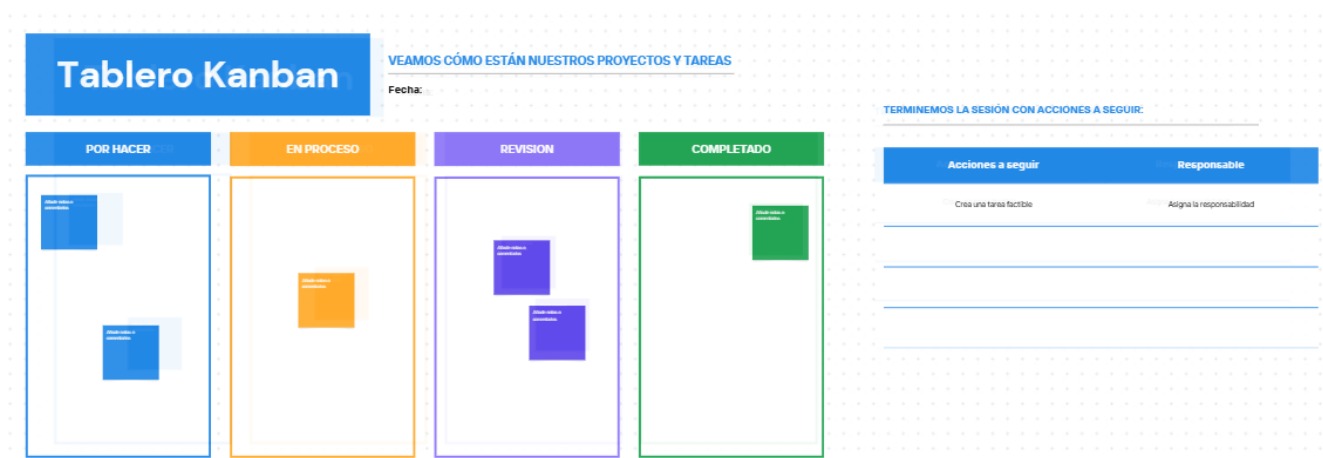


Ilustración 2. Plantilla tablero Kanban

03. Pruebas

Se procede a ejecutar pruebas individuales y de conjunto simulando incidentes y requerimientos en el tablero Kanban que se creó, para comprobar la mejora en los indicadores de tiempo de atención y solución. Documentando pruebas y realizando ajustes en el tablero.

04. Implementación

Se realiza la implementación del tablero en la plataforma Canva, publicando los tickets pendientes que se registran diarios y se ofrece una capacitación a todo el personal de TI en el manejo del tablero Kanban en la gestión de tickets.

05. Seguimiento y Optimización

Realizar reuniones semanales de revisión para evaluar las métricas (tiempo promedio de respuesta, solicitudes resueltas, problemas repetitivos) y estudiar el flujo del tablero para realizar ajustes periódicos.

Implementación

Con el propósito de comprobar en la práctica los beneficios de la metodología Kanban, se puso en marcha el tablero en la mesa de ayuda del Ingenio DulceCaña S.A.S. La prueba se llevó a cabo durante cinco días, entre el 8 y el 12 de septiembre, En el cual se van a evidenciar los registros y la gestión de cada ticket que surgen de manera diaria.

Creación del tablero Kanban en la herramienta Canva, donde se definieron los procesos y se establecieron los campos correspondientes para cada tarea junto con su respectivo responsable.

Ilustración 3. Tablero Kanban con herramienta Canva

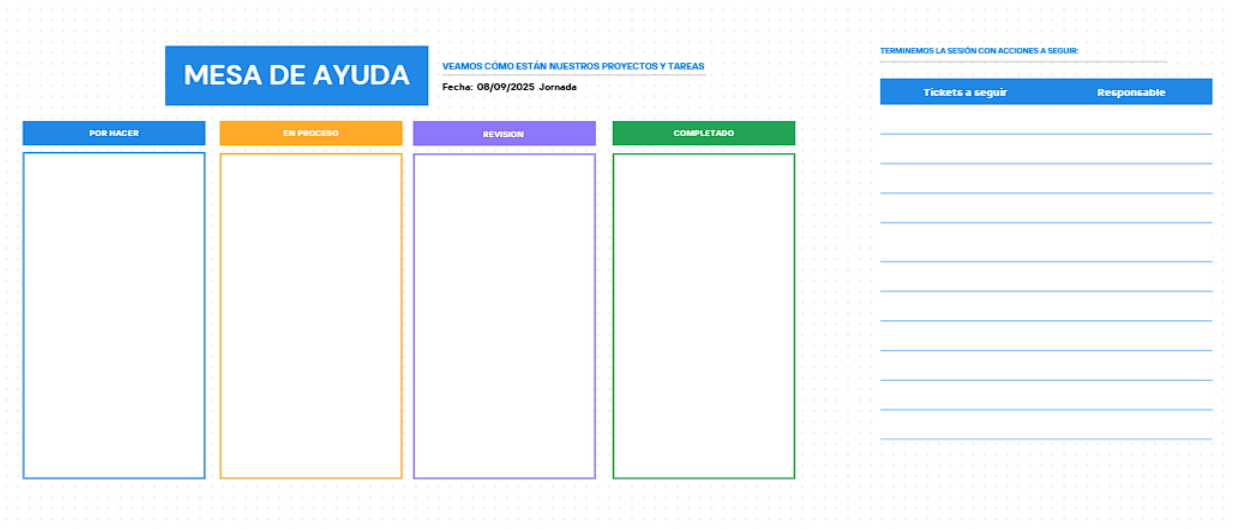


Ilustración 4. Registro de tickets lunes en la jornada de la mañana

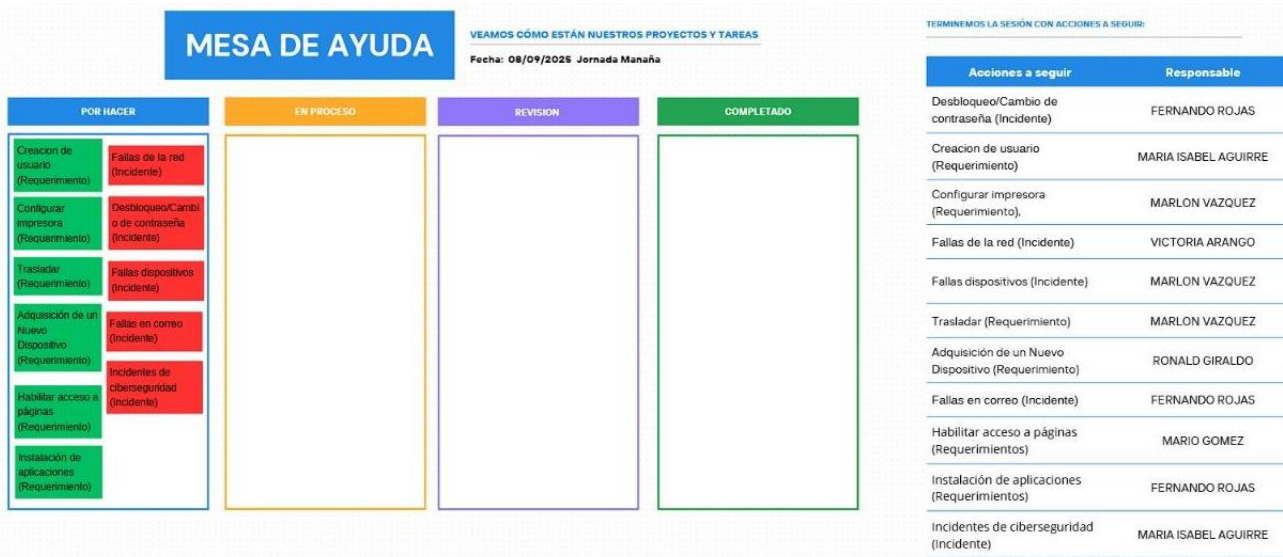
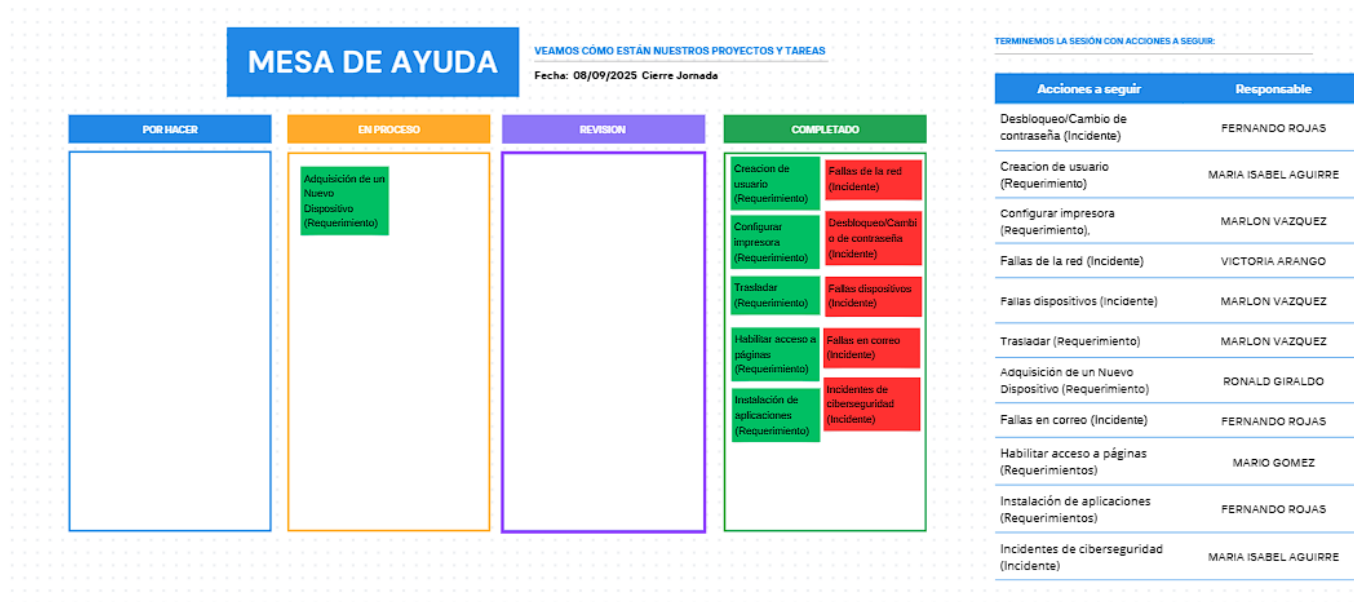


Ilustración 5. Revisión del tablero Kanban al cierre de jornada del lunes.



En la implementación del primer día del tablero Kanban se registraron 11 tickets al inicio de la jornada: 6 correspondientes a requerimientos y 5 a incidentes. Al finalizar el día, la mayoría de los casos fueron solucionados dentro de los tiempos de respuesta establecidos; sin embargo, un requerimiento permaneció en proceso y quedó pendiente para ser atendido el día siguiente.

Ilustración 6. Registro de tickets martes en la jornada de la mañana

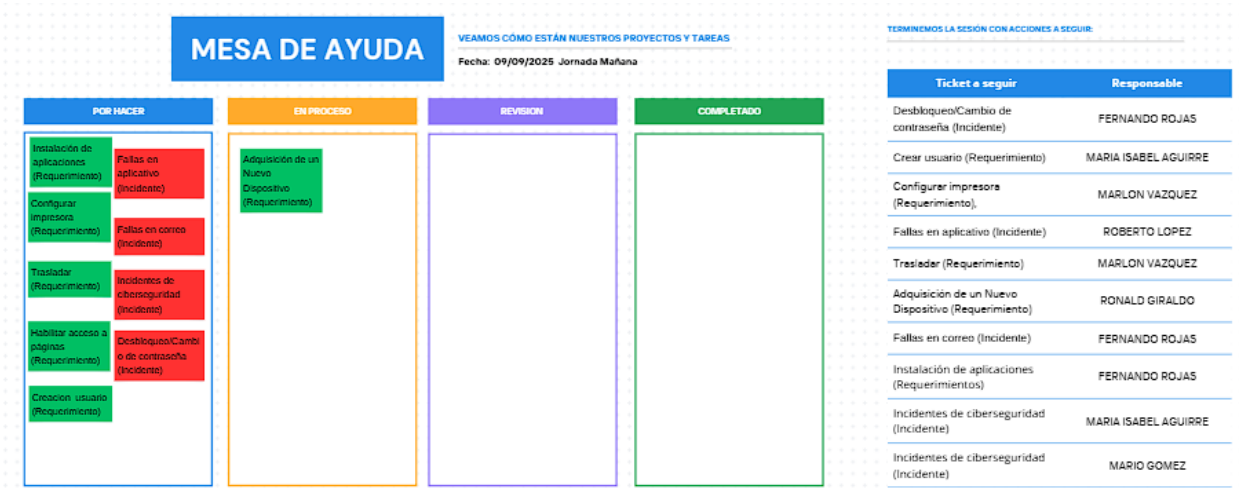
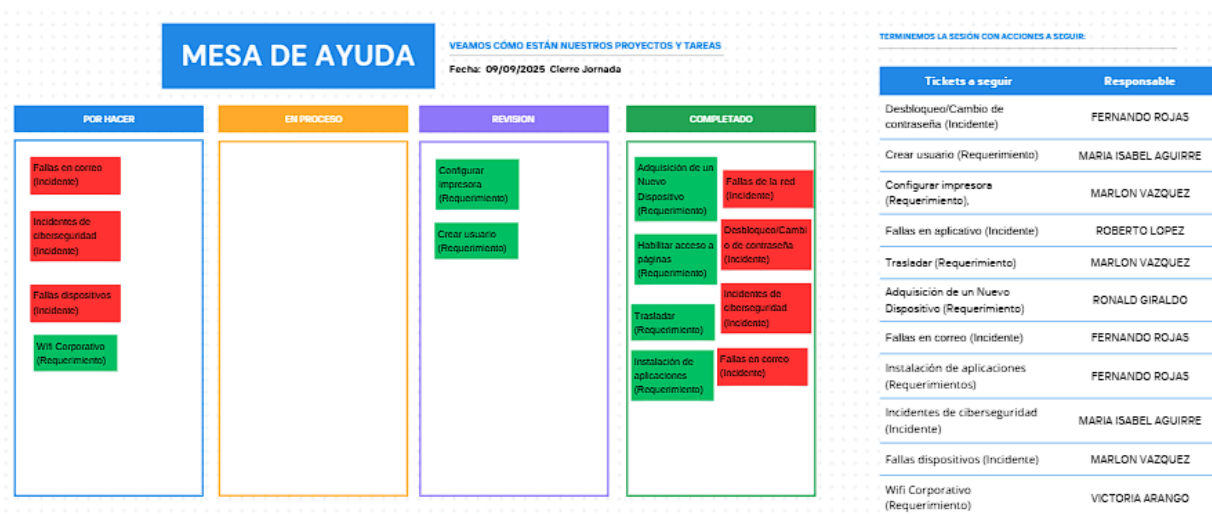


Ilustración 7. Revisión del tablero Kanban al cierre de jornada del martes.



El martes la jornada inició con 10 tickets en total 6 correspondientes a requerimientos y 4 a incidentes, incluyendo el caso que había quedado pendiente del día anterior. Durante el desarrollo del día se generaron nuevos tickets adicionales, lo que incrementó la carga de trabajo. Al cierre de la jornada se logró completar la totalidad de los incidentes y 4 de los 6 requerimientos iniciales; no obstante, algunos de los tickets creados después de la mañana permanecieron en la columna Por hacer, quedando pendientes para el siguiente día.

Ilustración 8. Registro de tickets miércoles en la jornada de la mañana

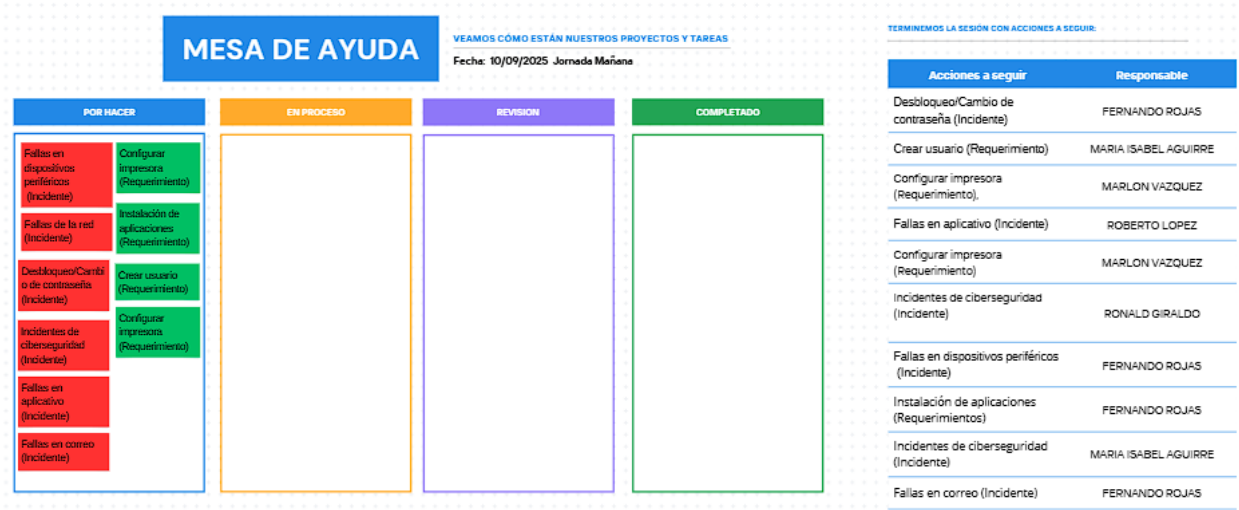
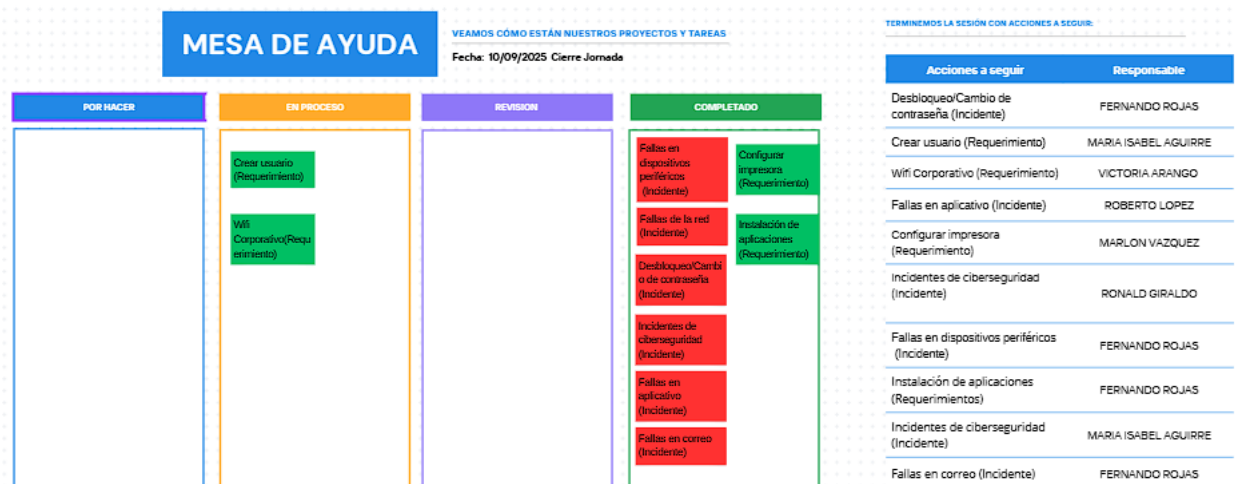


Ilustración 9. Revisión del tablero Kanban al cierre de jornada del miércoles.



El miércoles se observó que, además de los 4 tickets que habían quedado en proceso desde la jornada anterior, se generaron 6 nuevos casos, para un total de 10 tickets en el tablero. En este tercer día de implementación se confirmó que los tiempos de respuesta para los incidentes se estaban cumpliendo de manera adecuada, mientras que algunos requerimientos

permanecieron en proceso y fueron retomados al día siguiente, quedando registrados en el tablero para su respectivo seguimiento.

Ilustración 10. Registro de tickets jueves en la jornada de la mañana

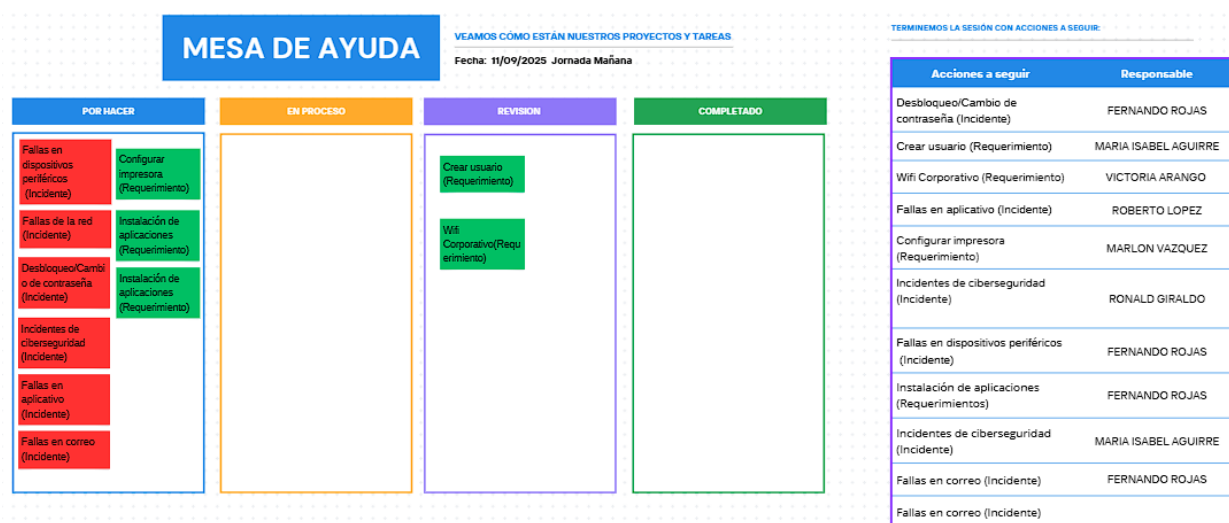
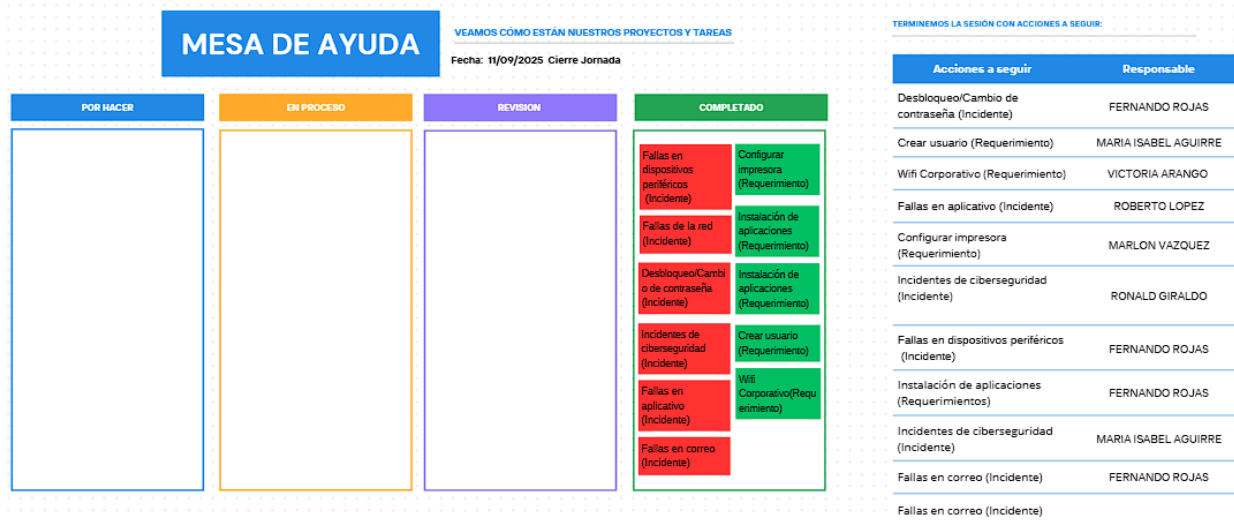


Ilustración 11. Revisión del tablero Kanban al cierre de jornada del miércoles.



Durante la jornada del jueves se evidenció un mejor desempeño en la gestión de tickets.

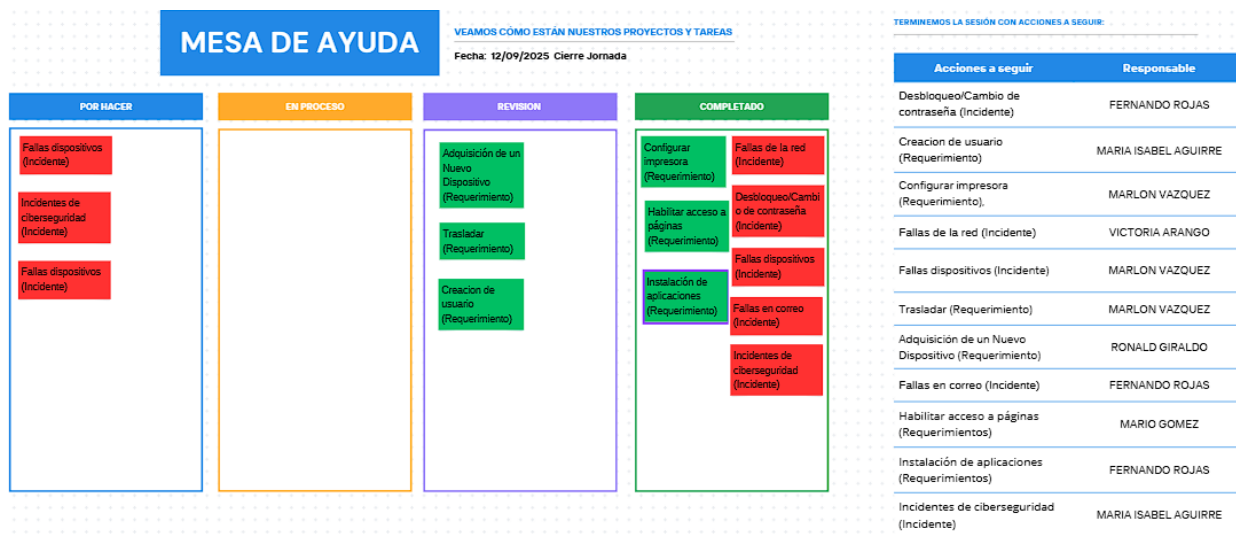
Al inicio del día se contaba con varios requerimientos e incidentes pendientes, a los que se

sumaron nuevos casos reportados por los usuarios. A lo largo de la jornada, el equipo de TI logró avanzar en la mayoría de las solicitudes, trasladando gran parte de ellas hacia la columna de Completado. Al cierre del día, la totalidad de los incidentes registrados fueron resueltos, mientras que algunos requerimientos de mayor complejidad permanecieron en la columna Por hacer y En proceso, quedando programados para su atención en la siguiente jornada.

Ilustración 12. Registro de tickets viernes en la jornada de la mañana

MESA DE AYUDA		VEAMOS CÓMO ESTÁN NUESTROS PROYECTOS Y TAREAS		TERMINEMOS LA SESIÓN CON ACCIONES A SEGUIR:	
Fecha: 12/09/2025 Cierre Jornada					
POR HACER	EN PROCESO	REVISION	COMPLETADO	Acciones a seguir	Responsable
<ul style="list-style-type: none"> Creación de usuario (Requerimiento) Configurar impresora (Requerimiento) Trasladar (Requerimiento) Habilitar acceso a páginas (Requerimiento) Instalación de aplicaciones (Requerimiento) Adquisición de un Nuevo Dispositivo (Requerimiento) 				<ul style="list-style-type: none"> Desbloqueo/Cambio de contraseña (Incidente) Creación de usuario (Requerimiento) Configurar impresora (Requerimiento) Fallas de la red (Incidente) Fallas dispositivos (Incidente) Trasladar (Requerimiento) Adquisición de un Nuevo Dispositivo (Requerimiento) Fallas en correo (Incidente) Habilitar acceso a páginas (Requerimientos) Instalación de aplicaciones (Requerimientos) Incidentes de ciberseguridad (Incidente) 	<ul style="list-style-type: none"> FERNANDO ROJAS MARIA ISABEL AGUIRRE MARLON VAZQUEZ VICTORIA ARANGO MARLON VAZQUEZ MARLON VAZQUEZ RONALD GIRALDO FERNANDO ROJAS MARIO GOMEZ FERNANDO ROJAS MARIA ISABEL AGUIRRE

Ilustración 13. Revisión del tablero Kanban al cierre de jornada del viernes.



La implementación del tablero Kanban en la mesa de ayuda del Ingenio DulceCaña S.A.S., desarrollada entre el 8 y el 12 de septiembre, permitió evidenciar mejoras significativas en la organización y el control de los tickets de TI. Durante los cinco días de seguimiento se observó que los incidentes fueron gestionados de manera ágil y en la mayoría de los casos se resolvieron dentro de los tiempos de respuesta establecidos, lo que contribuyó a garantizar la continuidad de los procesos operativos.

En contraste, los requerimientos presentaron mayor complejidad y tiempos de resolución más prolongados, generando acumulación de tareas en las columnas Por hacer y En proceso. Esta situación resaltó la importancia de establecer estrategias de redistribución de carga y mecanismos de priorización diferenciada, de modo que se pueda dar cumplimiento tanto a las solicitudes críticas como a las de carácter operativo.

Conclusiones

La implementación de la metodología Kanban en la mesa de ayuda en el ingenio azucarero DulceCaña S.A.S dio resultados positivos porque agilizó el orden y la prioridad de los incidentes y requerimientos, redujo de una manera muy grande los tiempos de respuesta y mejoró el trabajo en equipo en el área de TI. La implementación de la metodología muestra visualmente las tareas a desarrollar, la asignando responsables y definiendo un flujo de trabajo, para logra una autonomía en la gestión y optimización de los recursos generando confianza y satisfacción en el equipo de soporte y usuarios.

Teniendo en cuenta los resultados favorables que tuvimos con el proyecto podríamos seguir perfeccionándose para tener la seguridad de que se mantenga eficiente y duradero. Podríamos agregar herramientas digitales que permitan llevar labores de forma automática, como por ejemplo notificaciones a tiempo real de los cambios de los procesos en el tablero Kanban, novedades en el proceso o reportes detallados de desempeño. También sería muy bueno dar capacitaciones cuando sean conveniente de algún cambio o mejora al personal TI, fomentar la retroalimentación constante de los usuarios y crear otros proyectos de mesa de ayuda en otros campus de la empresa para tener más agilidad al momento de que se presente algún inconveniente.

Referencias

Galindo, M. J. M., Simó, J. M. M., Blázquez, J. P., & Sala, R. S. (2010). *Escaneado de la informática*.

https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=svpzjkMpdiUC&oi=fnd&pg=PA15&dq=que+es+tecnolog%C3%ADa+inform%C3%A1tica+&ots=1nVeZ4_LNb&sig=QnPV06JVMZln4Jx1NHZKhgeSRcE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Hadida, S., & Troilo, F. (2020). *LA AGILIDAD EN LAS ORGANIZACIONES: TRABAJO COMPARATIVO ENTRE METODOLOGÍAS ÁGILES Y DE CASCADA EN UN CONTEXTO DE AMBIGÜEDAD Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL* [UNIVERSIDAD DEL CEMA].

<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/238381/1/756.pdf>

Lendínez, L. C. (2019). *KANBAN. METODOLOGÍA PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA DE LOS PROCESOS KANBAN. METHODOLOGY TO INCREASE PROCESS EFFICIENCY* [Universidad de Jaén].

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6866058>

Rodriguez, A. H. T., & Pozo, O. P. V. (2009). *DESARROLLO DE UNA PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MESA DE AYUDA, BASADA EN EL FRAMEWORK DE ITIL Y APLICADA A LA INFRAESTRUCTURA DE LA ESPOCH* [ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO].

<https://dspace.esoch.edu.ec:8080/server/api/core/bitstreams/9c13474a-1f5b-4710-8915-d757e87eaa69/content>