	Universidad Distrital Francisco José de Caldas **Facultad Tecnológica** **Formato de Inscripción de Trabajo de Grado** **Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación** **Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática**	

FORMATO NRO 1. PARA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO V.4			
Carrera:	Tecnología en Sistematización de Datos por ciclos propedéuticos		
Fecha de elaboración del documento:	31 de julio del 2025		
Título de trabajo de grado:	**APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE EVENTOS CURRICULARES Y EXTRACURRICULARES EN ENTORNOS UNIVERSITARIOS**		
Entregable principal de su proyecto de grado: ***(Anexo A: Entregables de un proyecto de grado)***	**Aplicación Móvil**		
Nombre ejecutor 1:	Miguel Angel Moreno Olaya	**CÓDIGO E.**	**20201578043**
Nombre ejecutor 2:	Karol Yandí Castro Chía	**CÓDIGO E.**	**20191578023**
Correo electrónico ejecutor 1:	MAMORENOO@UDISTRITAL.EDU.CO		
Correo electrónico ejecutor 2:	KYCASTROC@UDISTRITAL.EDU.CO		
Teléfono ejecutor 1	3203430647		
Teléfono ejecutor 2	3197030167		
Dirección lindekin ejecutor 1	linkedin.com/in/miguel-moreno-olaya-b4902a315		
Dirección lindekin ejecutor 2	https://www.linkedin.com/in/karol-castro-7708631a0/		
TIPO DE TRABAJO DE GRADO (Seleccione solo un ítem, marcando con X)			
◉ Monografía	○ Pasantía	○ Investigación e Innovación	

ENTREGABLES DETALLADOS QUE PIENSA INCLUIR O QUE INCLUYÓ EN SU TRABAJO DE GRADO (Seleccione los ítems que usted considere, mínimo 5)			
☒1. Programa inédito	☐ 2. Diagrama de arquitectura	☐ 3. Documento técnico	☐ 4. Documento de arquitectura
☐ 5. Modelo lógico de datos	☐ 6. Modelo físico de datos	☐ 7. Modelo de arquitectura	☐ 8. Api
☒9. Front	☐ 10. Middleware	☒11. Backend	☐ 12. Diseño de red
☐ 13. Diseño eléctrico	☐ 14. Planeación estratégica	☐ 15. Simulador educativo	☐ 16. Ambiente virtual de aprendizaje
☐ 17. Objeto virtual de aprendizaje	☐ 18. Aplicación móvil	☐ 19. Sistema experto	☐ 20. Red Neuronal
☐ 21. Ecuación resuelta	☐ 22. Ecuación planteada	☐ 23. Ecuación interpretada	☒24. Cronograma
☐ 25. Plan de negocios	☐ 26. Análisis de riesgos	☐ 27. Implementación de una norma	☐ 28. Plan de calidad
☐ 29. Plan de mejoramiento	☐ 30. Metodología	☐ 31. Plan de integración	☐ 32. Plan de seguridad
☐ 33. Juego	☐ 34. Aplicación de escritorio	☐ 35. Aplicación multiplataforma	36. Diseño de navegación
☐ 37. CRM Custom Relation Management.	☐ 38. Metodología para implementar norma	☐ 39. Implementación de tecnología BlockChain	☐ 40. Implementación de Tecnología IoT.
☐ 41. Diseño de dispositivos electrónicos	☐ 42. Estudio de viabilidad	☐ 42. Modelo de optimización	☐ 43. Aplicación Web
☐ 44. Aplicación empotrada	☐ 45. Modelo arquitectónico	☐ 46. Sistema de gestión de conocimiento	☐ 47. Patrón de diseño
☐ 48. Propuesta de investigación	☐ 49.Red implementada	☐ 50. Simulación	☐ 51. Modelado matemático
☐ 52. Plan de gestión	☐ 53. Análisis de un sistema	☐ 54. Diseño de un sistema	☐ 55. Estado financiero
☐ 56. Servicios Cloud	☐ 57. Sistema telemétrico	☐ 58. Bodega de datos	☐ 59. Minería de datos
☐ 60. Desarrollo de una técnica	☐ 61. Evaluación de una técnica	☐ 62. Aplicación de una técnica	☐ 63. Análisis de requisitos
☒64. Pruebas de usabilidad y/o accesibilidad	☐ 65. Pruebas de rendimiento y/o seguridad	☐ 66. Artículo	☐ 67. Análisis de tecnologías
☐ 68. Prospectiva tecnológica	☐ 69. Recomendación de arquitecturas	☐ 70. Recomendaciones de tecnologías	☐ 71. Recomendación de metodologías

	Universidad Distrital Francisco José de Caldas **Facultad Tecnológica** **Formato de Inscripción de Trabajo de Grado** **Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación** **Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática**	

☐ 72. Recomendación de dispositivos	☐ 73. Análisis de eficiencia de un algoritmo	☐ 74. Recomendación de líneas de investigación	☐ 75. Recomendación de contenidos temáticos a los syllabus

MODALIDAD DE MONOGRAFÍA (Seleccione solo un ítem, marcando con X)	
- La proposición de una solución a un problema tecnológico mediante la elaboración de modelos, diseños,prototipos y/o productos.	X
- El desarrollo de estudios particulares sobre temas específicos, caracterizado por la ejecución de un proceso de investigación	
- El desarrollo de un proyecto particular que alimenta un propósito de investigación colectivo, en el marco de una temática definida, tiempo determinado y asistencia obligatoria a un seminario especializado ofrecido por ungrupo de investigación institucionalizado	

INFORMACIÓN DE MONOGRAFÍA			
Director Interno	John Fredy Zabala Alvarez		
Duración estimada del proyecto	6 meses		
Grupo de investigación a la que pertenece propuesta	Ninguno		
Evaluador 1 Sugerido	Carlos Alberto Vanegas	**Evaluador 2 Sugerido**	Norberto Novoa Torres

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA				
Problemas organizacionales ***(Mínimo seleccione 5)***	☐ Oportunidad de transformación tecnológica desaprovechada	☐ Sistemas existentes costosos para la organización	☒Mala la toma de decisiones	☐ Mala selección de infraestructura tecnológica
	☐ Mala selección de infraestructura de plataforma	☐ Mala selección de infraestructura de software	☒Falta de estudios de factibilidad	☐ Desaprovechamiento de la infraestructura tecnológica de una organización
	☒Desaprovechamiento del talento humano de una organización	☐ Optimización del recurso de infraestructura tecnológica	☐ Optimización del recurso de plataforma de una organización	☐ Optimización del recurso de software de una organización
	☐ Delitos de falsificación	☐ Delitos de suplantación	☐ Suplantación de identidad	☒Falta de difusión de una información
	☐ Falta de sistemas de gestión	☐ Falta de sistemas de control	☐ Falta de sistemas de monitoreo	☐ Falta de sistemas de seguimiento
	☐ Falta de sistemas de respaldo	☐ Falta de sistemas de autenticación	☐ Falta de conectividad	☐ Mal uso de una tecnología
	☐ Uso subvalorado de una tecnología	☐ Uso no conocido de una tecnología	☐ Mal aprovechamiento de una infraestructura	☐ Mal aprovechamiento de software existente
	☐ Amenaza de una tecnología existente	☐ Amenaza de una tecnología emergente	☐ Evaluación de una tecnología existente	☐ Evaluación de una tecnología emergente
	☐ Amenaza de una tecnología legada	☐ Evaluación de una tecnología legada	☐ Insuficiente administración de un riesgo	☐ Mala comunicación entre las personas
	☐ Falta de documentación de los procesos	☐ Mala implementación de una norma	☐ Bajo control de un proceso	☒No aprovecha la oportunidad de aplicar tecnología a un sector
Problemas relacionados con los datos	☐ Falta de confidencialidad en el manejo de la información	☐ Falta de precisión, en el manejo de los datos	☐ Falta de consistencia en el manejo de los datos	☐ Falta de confiabilidad en el manejo de los datos
	☐ Falta de acceso a la información y a los datos	☐ Falta de disponibilidad de los sistemas que manejan datos	☒Dificultad para almacenar los datos	☐ Dificultad para recuperar los datos

(Mínimo seleccione 5)	☐ Dificultad para visualizar los datos	☐ Dificultad para integrar los datos	☐ Dificultad para adaptar los datos	☐ Dificultad para limpiar los datos
	☐ Dificultar para almacenar los datos	☐ Dificultad para interpretar los datos	☒ Dificultad para proyectar los datos	☐ Dificultad para analizar los datos
	☐ Dificultad para extraer los datos	☐ Dificultad para transformar los datos	☐ Dificultad para extraer los datos de fuentes heterogéneas	☐ Dificultad para convertir los datos
	☐ Dificultad para sistematizar los datos	☐ Dificultad para ordenar los datos	☒ Dificultad para transportar los datos	☐ Dificultad para asegurar la calidad de los datos
	☐ Dificultad para integrar los datos	☐ Dificultad para consolidar los datos	☐ Dificultad para garantizar la integridad de los datos	☐ Dificultad para relacionar los datos
	☐ Dificultad para distribuir los datos	☐ Dificultad para sincronizar los datos	☐ Dificultad para replicar los datos	☐ Dificultad para respaldar los datos
	☐ Dificultad para ofuscar los datos	☐ Dificultad para reproducir los datos	☐ Dificultad para seleccionar los datos	☐ Dificultar para comparar los datos
	☐ Dificultad para enumerar los datos	☐ Dificultad para convertir los datos	☐ Dificultad para estimar los datos	☐ Dificultad para inferir los datos
	☒ Dificultad para relacionar los datos	☐ Dificultad para traducir los datos	☐ Dificultad para preparar los datos	☐ Dificultad para calcular los datos
	☐ Dificultad para construir los datos	☐ Dificultad para agregar más datos	☐ Dificultad para descomponer los datos	☐ Dificultad para dividir los datos
	☐ Dificultad para discriminar los datos	☐ Dificultad para catalogar los datos	☐ Dificultad para inferir los datos	☐ Dificultad para combinar los datos
	☐ Dificultad para anonimizar los datos	☐ Dificultad para normalizar los datos	☐ Dificultad para crear los datos	☐ Dificultad para reconstruir los datos
	☐ Dificultad para revisar los datos	☐ Dificultad para evaluar los datos	☐ Dificultad para valorar los datos	☐ Dificultad para eliminar los datos
	☐ Dificultad para actualizar los datos	☐ Dificultad para interpretar los datos	☐ Dificultad para agrupar los datos	☐ Dificultad para segmentar los datos
	☐ Dificultad para garantizar la confidencialidad de los datos	☐ Dificultad para modelar los datos	☐ Dificultad para autenticar los datos	☐ Dificultad para identificar los datos

Problemas ingenieriles ***(Mínimo seleccione 1)***	**PROBLEMAS DE FUNCIONALIDAD**	
	☒ Problemas de exactitud	Dificultad para que el sistema procese los datos con la exactitud que se requiere
	☐ Problemas de interoperabilidad	Dificultad para que el sistema interactúe con otro sistema
	☐ Baja seguridad del sistema	Medida en que los datos están desprotegidos
	☐ Problemas de acceso no autorizado	Personas o sistemas no autorizados acceden a sistema y realizan acciones no permitidas
	☐ Bajo uso de estándares	No se acatan estándares aprobados en el área del proyecto
	☐ Bajo cumplimiento de regulaciones	No se cumplen muchas regulaciones legales o especificaciones técnicas
	☐ Problemas de conformidad	El sistema no funciona de acuerdo con referentes de la funcionalidad que debería tener
	PROBLEMAS DE EFICIENCIA	
	☐ Alta latencia	Está relacionado con la eficiencia. El tiempo dedicado a responder a un evento es alto
	☐ Consume muchos recursos	Está relacionado con la eficiencia
	☒ Baja escalabilidad	La escalabilidad es la capacidad del sistema para manejar aumentos de carga sin disminuir el rendimiento, o la posibilidad de aumentar rápidamente la carga
	PROBLEMAS DE FIABILIDAD	
	☒ Falta de tolerancia a fallos	Poca capacidad de mantener un nivel especificado de funcionamiento en caso de errores del software
	☐ Falta de capacidad de recuperación	Baja capacidad del sistema para que este se reestablezca con datos en caso de presentarse una falla
	☐ Falta de madurez del sistema	Madurez es la capacidad para evitar fallas como resultado de errores en el sistema
	☐ Falta de conformidad de la fiabilidad	Dificultad del sistema de adherirse a normas o regulaciones relativas a la fiabilidad

	☐ Baja disponibilidad del sistema	Dificultad para que el sistema funcione en un punto dado de tiempo
	PROBLEMAS DE MANTENIBILIDAD	
	☐ Dificultad para diseñar un sistema	Dificultad para extraer la arquitectura del sistema
	☐ Dificultad de cambiabilidad	Dificulta para modificar un subsistema o un componente
	☒Dificultad para analizar el sistema	Dificultad para generar diagnósticos de deficiencias o identificar partes dañadas
	☐ Dificultad para evaluar el sistema	Dificultad para identificar componentes o subsistemas dañados o problémicos
	☐ Baja estabilidad del sistema	Se presentan efectos inesperados debido a modificaciones del sistema
	☐ Baja extensibilidad	Dificultad para que al sistema se le añadan nuevas funcionalidades
	☐ Baja reusabilidad	Baja posibilidad de reusar el sistema por parte de otro sistema con mínimos cambios y configuraciones
	PROBLEMAS DE USABILIDAD	
	☐ Dificultad de comprender del sistema	Dificultad para que los usuarios entiendan el funcionamiento del sistema
	☐ Dificultad de aprendizaje	Dificultad del sistema para permitir que el usuario aprenda
	☐ Dificultad de operabilidad	Dificultad del sistema para permitir que el usuario lo opere
	☒Dificultad de atracción	Poca atractividad del usuario por el sistema
	PROBLEMAS DE PORTABILIDAD	
	☒Problemas de adaptabilidad	Problemas para que el sistema sea adaptado a otro entorno
	☐ Problemas de instalación	Dificultades para que un sistema sea instalado en un ambiente especificado
	☐ Problemas de coexistencia	Dificultad para que el sistema coexista con otros sistemas compartiendo recursos
	☐ Problemas de reemplazabilidad	Dificultad para que el sistema sea usado en lugar de otro para el mismo propósito y en el mismo entorno
	☐ Dificultad de escalabilidad	Dificultades para para que crezca un sistema en cuanto a recursos, usuarios o carga

DEFINICIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (Observar Anexo B)	
Definición del problema	En el ambiente universitario, los eventos y actividades extracurriculares juegan un papel crucial en la vida estudiantil, proporcionando oportunidades para el aprendizaje, la socialización y el desarrollo personal. Sin embargo, la organización de estos eventos enfrenta varios desafíos debido a la falta de herramientas especializadas. A menudo, la información se dispersa y la coordinación se vuelve un desafío, especialmente en universidades grandes. Sin una herramienta eficaz, los eventos pueden volverse caóticos, lo que afecta negativamente tanto a quienes los organizan como a quienes participan. En este escenario, surge la necesidad de una solución que pueda transformar la gestión de eventos en las universidades y permita el acceso a esta información de una manera más ágil y oportuna. Está podría ser una aplicación móvil diseñada específicamente para este propósito: una herramienta que centralice toda la información, facilite la comunicación entre organizadores y participantes, y ofrezca funciones adaptadas a las actividades académicas y sociales. Una aplicación así no solo mejoraría la organización de eventos, sino que también podría incrementar la participación estudiantil y simplificar la tarea para los organizadores. La relevancia de resolver este problema es clara. Una aplicación móvil bien diseñada podría mejorar significativamente la experiencia universitaria al hacer que la gestión y la participación en eventos sean mucho más fluidas y agradables. No solo se optimizarían los recursos y el tiempo, sino que también se fomentaría una mayor conexión y colaboración dentro de la comunidad universitaria. Así, el desarrollo de una herramienta específica para la organización de eventos podría marcar una gran diferencia en la vida académica y social de los estudiantes.
Planteamiento del problema	En el entorno universitario, los eventos y actividades extracurriculares son vitales para la vida estudiantil, ofreciendo oportunidades para el aprendizaje, la socialización y el desarrollo personal. Sin embargo, la falta de una herramienta adecuada para gestionar estos eventos ha generado una serie de problemas. En lugar de tener un sistema centralizado y eficiente, los anuncios sobre eventos se distribuyen a través de múltiples canales, como correos electrónicos, redes sociales y tablones físicos. Esta dispersión provoca que la información se pierda o llegue de manera incompleta, creando confusión y frustración tanto para los organizadores como para los estudiantes.

	Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente la problemática es clara, no hay una forma centralizado que conecte a una comunidad universitaria para el desarrollo de actividades curriculares y extracurriculares. Con ello surge la siguiente pregunta ¿cómo puede desarrollar y diseñarse un aplicativo integral, preferiblemente un aplicativo móvil para mayor accesibilidad, que pueda centralizar los eventos universitarios de una manera eficaz y verídica, promoviendo el conocimiento de este?

FICHA TÉCNICA SI EL PROYECTO INVOLUCRA DESARROLLO DE SOFTWARE			
Lenguajes usados	Power apps, Power automate		
Metodologías usadas	SCRUM		
Tipo de programación *(Revisar ANEXO F: TIPOS DE PROGRAMACION)*	Programación Orientada a objetos		
Entorno de desarrollo	Power apps	Power Automate	
Elementos de la misión del programa académico con los que se identifica el proyecto de grado *(Mínimo 3 elementos)*	**Promoción del diálogo y la colaboración** Este proyecto refleja el compromiso de la universidad con la promoción del diálogo y la colaboración. La aplicación no solo facilita la comunicación fluida entre los diferentes actores en los eventos, sino que también promueve un entorno donde el intercambio de ideas y la colaboración entre estudiantes, organizadores y docentes se vuelve más sencillo y efectivo. Al crear una plataforma que centraliza y optimiza la gestión de eventos, contribuyo a fortalecer los lazos dentro de la comunidad universitaria, permitiendo que se genere un espacio más dinámico, participativo y conectado, en línea con la misión de la universidad de alentar el diálogo razonado y el trabajo en conjunto.	**Innovación tecnológica y producción de conocimiento** Mi proyecto de grado se identifica fuertemente con el espíritu de innovación tecnológica que impulsa la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. A través del desarrollo de una aplicación móvil para la gestión de eventos universitarios, estoy creando una solución práctica que responde a las necesidades específicas del entorno académico. Esta herramienta no solo organiza mejor los eventos, sino que también facilita la comunicación y coordinación entre estudiantes y organizadores. Al proponer una solución tecnológica de impacto real, estoy contribuyendo a la producción de conocimiento que no solo es innovador, sino aplicable de forma directa para mejorar la vida universitaria.	**Formación de ciudadanos activos** Otro aspecto clave de la misión de la universidad con el que mi proyecto está alineado es la formación de ciudadanos activos. La aplicación que desarrollo está diseñada para incentivar la participación estudiantil en eventos y actividades extracurriculares, fomentando así una mayor integración y compromiso en la comunidad universitaria. Al facilitar la difusión de información y hacer que la gestión de eventos sea más accesible y centralizada, mi proyecto busca empoderar a los estudiantes, dándoles las herramientas para ser más partícipes y activos en la vida universitaria. Esto está en sintonía con el propósito de la universidad de formar personas comprometidas con su entorno y capaces de generar cambios positivos.

OBJETIVO GENERAL (Ver anexo C y D)
Desarrollar una aplicación móvil para la gestión de eventos curriculares y extracurriculares en el entorno universitario.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS (Ver anexo C y D)
• Analizar las necesidades y expectativas de los estudiantes y organizadores de eventos universitarios para identificar los problemas de comunicación y coordinación que enfrentan actualmente en la gestión de eventos. • Diseñar una interfaz de usuario intuitiva y accesible, adaptada a las características y dinámicas del entorno universitario, que facilite la navegación y uso de la aplicación por parte de los estudiantes y organizadores. • Desarrollar funcionalidades específicas para la gestión de eventos universitarios, como la inscripción de participantes y visualización de futuros eventos. • Integrar la aplicación con las plataformas digitales y canales de comunicación existentes en la universidad, como correos electrónicos, chat universitario, para centralizar la difusión de información. • Evaluar la eficacia de la aplicación a través de pruebas piloto con estudiantes y organizadores de eventos, recopilando retroalimentación para ajustar y mejorar las funcionalidades y la usabilidad del sistema.

Mapeo de objetivos con tecnologías usadas para implementar este objetivo	**ANEXO I. MAPEO DE OBJETIVOS**
PREGUNTAS (VER ANEXO C y D)	
¿Cuál es el impacto en la comunidad al desarrollar un aplicativo para centralizar los eventos universitarios? ¿Mejora la visualización y asistencia de eventos después de utilizar el aplicativo? ¿Cuál es la satisfacción para los usuarios al usar el aplicativo en cuanto a navegación, tiempo de respuesta y accesibilidad?	

FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO (Para todas las modalidades)	
Planteamiento del Problema	En el ambiente universitario, los eventos y actividades extracurriculares juegan un papel crucial en la vida estudiantil, proporcionando oportunidades para el aprendizaje, la socialización y el desarrollo personal. Sin embargo, la organización de estos eventos enfrenta varios desafíos debido a la falta de herramientas especializadas. A menudo, la información se dispersa y la coordinación se vuelve un desafío, especialmente en universidades grandes. Sin una herramienta eficaz, los eventos pueden volverse caóticos, lo que afecta negativamente tanto a quienes los organizan como a quienes participan. En este escenario, surge la necesidad de una solución que pueda transformar la gestión de eventos en las universidades. Está podría ser una aplicación móvil diseñada específicamente para este propósito: una herramienta que centralice toda la información, facilite la comunicación entre organizadores y participantes, y ofrezca funciones adaptadas a las actividades académicas y sociales. Una aplicación así no solo mejoraría la organización de eventos, sino que también podría incrementar la participación estudiantil y simplificar la tarea para los organizadores. La relevancia de resolver este problema es clara. Una aplicación móvil bien diseñada podría mejorar significativamente la experiencia universitaria al hacer que la gestión y la participación en eventos sean mucho más fluidas y agradables. No solo se optimizarían los recursos y el tiempo, sino que también se fomentaría una mayor conexión y colaboración dentro de la comunidad universitaria. Así, el desarrollo de una herramienta específica para la organización de eventos podría marcar una gran diferencia en la vida académica y social de los estudiantes.
Marco Teórico (Estado del arte)	**Power Apps:** Power Apps es una plataforma de desarrollo de aplicaciones de bajo código (low-code), que permite a los desarrolladores y usuarios con conocimientos técnicos limitados crear aplicaciones móviles y web funcionales de manera rápida y eficiente. Es parte de la suite de Microsoft Power Platform, que también incluye herramientas como Power Automate y Power BI. **Power Automate:** anteriormente conocido como Microsoft Flow, es una herramienta de automatización de procesos que permite crear flujos de trabajo automáticos entre aplicaciones y servicios para sincronizar archivos, recibir notificaciones, recopilar datos, entre otras acciones. **Scrum:** Es una metodología ágil para el desarrollo de proyectos. Se basa en la idea de dividir el trabajo en ciclos cortos (llamados "sprints"), lo que nos permite adaptarnos rápidamente a los cambios y asegurarnos de que estamos creando algo que realmente soluciona los problemas de los usuarios.
Solución Tecnológica	La aplicación móvil propuesta contendrá varios módulos clave para garantizar su funcionamiento eficiente y proporcionar una experiencia de usuario completa. Estos módulos incluyen: **Pantalla de inicio:** Este módulo solo es para que el usuario acceda al aplicativo

	Login: Este módulo proporciona a los usuarios la capacidad de ingresar a su cuenta con sus credenciales. El acceso se maneja con el campo de ingresar su código institucional y contraseña, con la opción de "Olvide mi contraseña" para restablecer la contraseña en caso de olvido. Por ultimo un botón de "Ingresar" para dar acceso **Sede:** Este módulo sirve para orientar al usuario de la ubicación de la sede en la cual se desarrollará el evento dejando datos claves como la dirección, nombre de la sede, horarios y una imagen de la misma **Crear evento:** Este módulo sirve para que los usuarios puedan registrar nuevos eventos, este mismo modulo cumple la funcionalidad de editar al momento de que el propietario del evento desee corregir o eliminar el mismo **Restablecer Contraseña**: Este módulo permite a los usuarios solicitar el restablecimiento de su contraseña en caso de olvido. Los usuarios ingresan su dirección de correo electrónico y reciben un mensaje de confirmación con instrucciones para restablecer su contraseña. **Menú inicio:** Este módulo cumple la función de mostrar los eventos que hay, así como un filtro de fecha y sede para ser más fácil la visualización de los mismo por parte del usuario
Metodología	**SCRUM**
Cronograma	ANEXO 1
Presupuesto y fuentes de financiación	ANEXO 2
Bibliografía de VÍNCULOS	• Aplicación móvil para medir la frecuencia cardíaca: fiabilidad, barreras y oportunidades | Revista Vínculos • Seguridad en la nube, evolución indispensable en el siglo XXI | Revista Vínculos • https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/article/view/15089 • https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/article/view/17190 • https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/article/view/22565 • https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/article/view/15089
Bibliografía de TECNURA	• https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/Tecnura/article/view/19171 • Modelo en gerencia de proyectos para pymes de consultoría informática en Bogotá, basado en marcos ágiles de trabajo | Tecnura • https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/Tecnura/article/view/11678 • https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/Tecnura/article/view/17246 • https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/Tecnura/article/view/17820
Bibliografía	**Revisar ANEXO F EJEMPLOS DE BIBLIOGRAFÍAS**
Acta de compromiso sobre propiedad intelectual	ANEXO 3

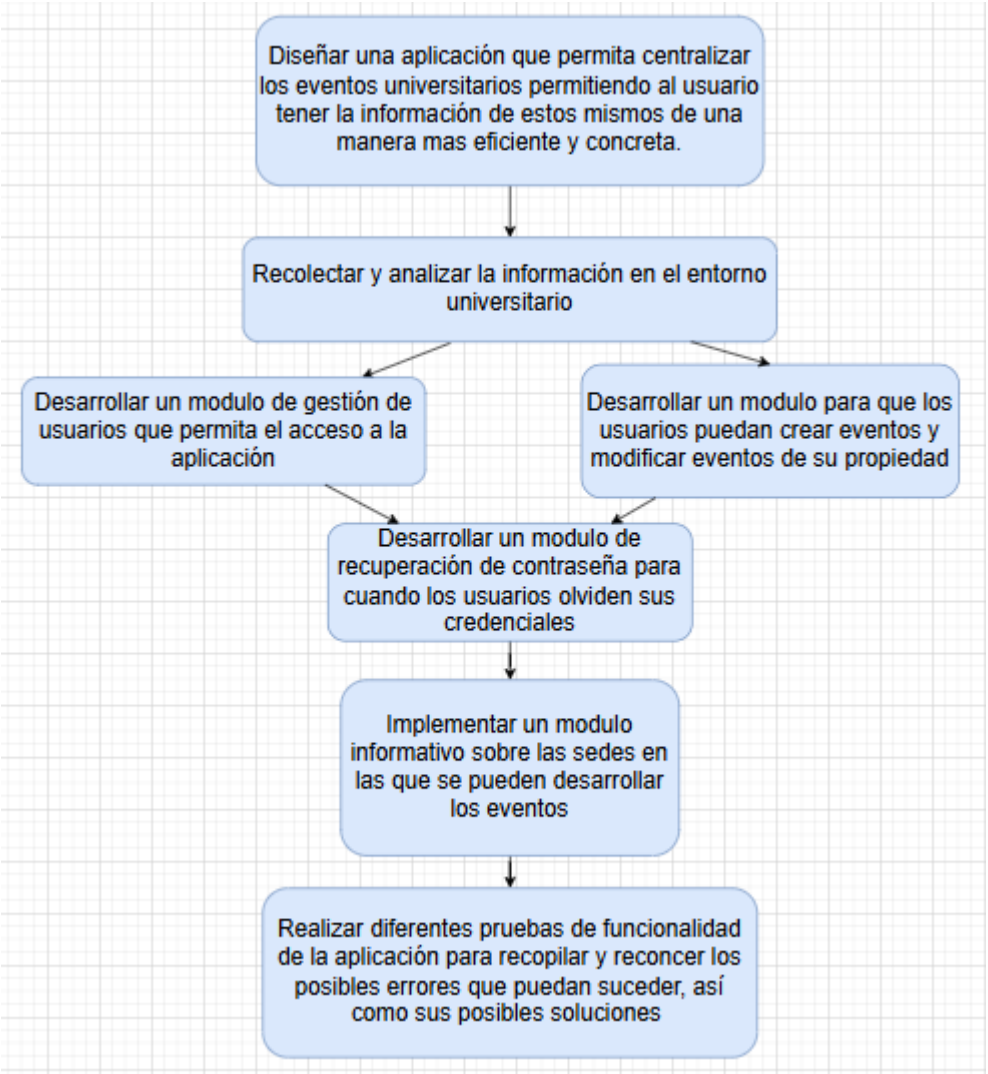
EVALUACION DEL DIRECTOR (Marcar con X solo un ítem. Para todas las modalidades)	
- ***Aprobado***. Significa que el trabajo puede comenzar, ya que está claro su planteamiento y formulación.	**X**
- ***Rechazado.*** Significa que, por alguna razón, debidamente justificada por el evaluador, el trabajo no reúne losrequisitos solicitados para ser un trabajo de grado.	
- ***Modificar.*** Significa que el estudiante debe hacer algunos ajustes a su propuesta, los cuales deberán ser discutidos y concertados con el tutor o director del trabajo de grado y posteriormente presentados de nuevo ante elConsejo Curricular respectivo para su revisión.	
Comentarios:	

Atentamente informo acerca de mi intención de participar como Director en el desarrollo del trabajo de Grado [**APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE EVENTOS CURRICULARES Y EXTRACURRICULARES EN ENTORNOS UNIVERSITARIOS**] que será desarrollando por los estudiantes [**Miguel Angel Moreno Olaya**] con ID [**1015995094**] y [**Karol Yandi Castro Chía**] con ID [**1007158566**]. Declaro además que, conozco el reglamento de trabajos de grado de la Facultad Tecnológica de laUniversidad Distrital Francisco José de Caldas y los deberes y derechos que como Director esto implica. El desarrollo del proyecto se hará de conformidad con lo estipulado en dicho acuerdo.

Artículo 11. Docente Director. Para toda modalidad de Trabajo de Grado, se designará un docente de carrera o docente de vinculación especial (Tiempo Completo Ocasional, Medio Tiempo Ocasional) en calidad de docente director, quién tendrá como principales funciones, las siguientes: **a.) Avalar la propuesta de trabajo de grado presentada por el o los estudiantes.** b.) Realizar el seguimiento del desarrollo del trabajo de grado propuesto. c.) Reportar la nota final a la coordinación del proyecto curricular antes de la semana 16 del periodo académico respectivo. d.) Asistir a la socialización y asignar la nota correspondiente del trabajo de grado de los estudiantes para el que ha sido designado como director. e.) Vigilar el cumplimiento del estatuto de propiedad intelectual establecido en el Acuerdo No. 04 de 2012 del Consejo Superior Universitario. f.) Firmar oportunamente el o las actas de evaluación de trabajo de grado.

FIRMA (VISTO BUENO DEL DIRECTOR)
JOHN FREDY ZABALA ALVAREZ

MAPA DE OBJETIVOS



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Fases	Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fase 1	Investigación sobre eventos universitarios (Documentación sobre eventos y contingencias, etc.)	X																							
	Diseño de estructura de la información (Base de datos, modelos relacionales, etc)		X																						
	Reuniones de quipo (Definición de roles, asignaciones y responsabilidades)			X																					
	Buscar un respaldo universitario (Bienestar o quien este a cargo de los eventos)				X																				
Fase 2	Diseño de interfaz del login					X																			
	Diseño de interfaz "Olvide mi contraseña"						X																		
	Desarrollo de la interfaz login							X																	
	Desarrollo de la interfaz "Olvide mi contraseña"								X																
Fase 4	Diseño de la interfaz eventos disponibles									X															
	Desarrollo de la interfaz eventos disponibles										X														
	Diseño de la interfaz "Crear nuevo evento"											X													
	Desarrollo de la interfaz "Crear nuevo evento"												X												
	Pruebas de la interfaz y el llenado correcto de los eventos													X											
Fase 5	Diseño de la interfaz Información del evento														X	X									
	Desarrollo de la interfaz informacion del evento																X	X							
Fase 6	Diseño de la interfaz informacion de las sedes																		X						
	Desarrollo de la interfaz informacion de las sedes																			X	X				
Fase 7	Despliegue de la Aplicación en ambiente de pruebas																					X	X		
	Pruebas del correcto funcionamiento de la aplicación																							X	
	Despliegue de la Aplicación en ambiente productivo																								X

PRESUPUESTO Y FUENTES DE FINANCIACION

El proyecto que se llevará a cabo demanda la disponibilidad de recursos esenciales para su ejecución exitosa. Entre estos recursos se incluyen la formación de un equipo de trabajo, la obtención de software y hardware adecuados. Sin embargo, la universidad ya cuenta con las licencias necesarias para utilizar Microsoft Power Apps, Power Automate por lo que no será necesario incurrir en gastos adicionales significativos para la adquisición de software o infraestructuras. Además, la elección de estas plataformas reduce los costos de desarrollo en comparación con una aplicación construida desde cero, que requeriría más personal técnico especializado y más tiempo de desarrollo. además de la previsión de posibles gastos relacionados con la impresión de documentación. A continuación, se presentarán diversas tablas que categorizarán y detallarán la factibilidad económica del proyecto, organizadas de acuerdo con la siguiente estructura:

Herramientas de Hardware.

Recursos Humanos y Capacitaciones.

Otros Gastos

Tabla 1 Recursos Técnicos

Tipo	Descripción	Valor-Hora	Cantidad	Total
Computadores	Equipos de escritorio para el desarrollo y las pruebas del sistema.	$ 2.800.000	2	$ 5.600.000
Desarrolladores	Dos programadores que realicen la implementación de la solución.	$ 25.000	8 horas semanales	$ 9.600.000
Total Recursos Técnicos				**$ 15.200.000**

Tabla 2 Recursos humanos

Tipo	Descripción	Valor-Hora	Cantidad	Total
Tutor 1	Asesorías para la realización del proyecto, referente a la metodología.	$ 40.000	200	$ 8.000.000
Desarrolladores	Dos programadores que realicen la implementación de la solución.	$ 20.000	8 horas semanales	$ 7.680.000
Capacitador	Necesario para familiarizarse con las tecnologías que se utilizarán en el proyecto y adquirir conocimientos al respecto.	$40.000	48	$1.920.000
Total Recursos Humanos				**$ 17.600.000**

Tabla 3 Otros gastos

Tipo	Descripción	Valor-Hora	Cantidad	Total
Servicio de internet	Para el manejo de archivos compartidos y acceso a bibliografía.	$ 120.000	2	$ 240.000
Gastos varios	En caso de necesitar transporte para reuniones, impresiones, entre otros	$ 50.000	2	$ 100.000
Total Otros Gastos				**$ 340.000**

Tabla 4 Total de recursos

Recurso	Valor
Total Recursos Humanos	$ 15.200.000
Total Recursos Técnicos	$ 17.600.000
Total Otros recursos	$ 340.000
Costos imprevistos (10%)	*$ 3.314.000*
TOTAL COSTO	***$36.454.000***

	Universidad Distrital Francisco José de Caldas **Facultad Tecnológica** **Formato de Inscripción de Trabajo de Grado** **Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación** **Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática**	

ANEXO 3

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD TECNOLÓGICA
TECNOLOGÍA EN SISTEMATIZACIÓN DE DATOS
INGENIERÍA EN REDES DE COMPUTADORES
INGENIERÍA EN TELEMÁTICA

ACTA DE COMPROMISO SOBRE PROPIEDAD INTELECTUAL[1]
PRESENTACIÓN PROPUESTA TRABAJO DE GRADO

AÑO: 2025 PERIODO ACADÉMICO: 2025-3

FECHA: 31 de Julio del 2015
CARRERA:TECNOLOGIA EN SISTEMATIZACION DE DATOS POR CICLOS PROPEDEUTICOS
CÓDIGO: 20201578043 ESTUDIANTE: Miguel Angel Moreno Olaya CÓDIGO: 20191578023 ESTUDIANTE: Karol Yandí Castro Chía

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO: **APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE EVENTOS CURRICULARES Y EXTRACURRICULARES EN ENTORNOS UNIVERSITARIOS**

MODALIDAD DEL TRABAJO DE GRADO: MONOGRAFÍA

Al presentar la propuesta de trabajo de Grado para evaluación y aprobación por parte del Consejo Curricular, hago la siguiente declaración:

DECLARACIÓN:

1 - Soy consciente que cualquier tipo de fraude en este trabajo es considerado como una falta grave en la Universidad. Al firmar, entregar y presentar esta propuesta de trabajo de Grado, doy expreso testimonio de que esta propuesta fue desarrollada de acuerdo con las normas establecidas por la Universidad. Del mismo modo, aseguro que no participé en ningún tipo de fraude y que en el trabajo se expresan debidamente los conceptos o ideas que son tomadas de otras fuentes.

2- Soy consciente de que el trabajo que realizaré incluirá ideas y conceptos del autor y el Director y podrá incluir material de cursos o trabajos anteriores realizados en la Universidad y por lo tanto, daré el crédito correspondiente y utilizaré este material de acuerdo con las normas de derechos de autor. Así mismo, no haré publicaciones, informes, artículos o presentaciones en congresos, seminarios o conferencias sin la revisión o autorización expresa del Director, quien representará en este caso a la Universidad.

Miguel Angel Moreno Olaya
1015995094

Karol Yandí Castro Chía
1007158566

[1] Fuente: Universidad de los Andes, Bogotá. Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.

APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE EVENTOS CURRICULARES Y EXTRACURRICULARES EN ENTORNOS UNIVERSITARIOS

MIGUEL ÁNGEL MORENO OLAYA
KAROL YANDÍ CASTRO CHÍA

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD TECNOLÓGICA
TECNOLOGÍA EN SISTEMATIZACIÓN DE DATOS POR CICLOS PREOPEDÉUTICOS
BOGOTA D.C
2025

APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE EVENTOS CURRICULARES Y EXTRACURRICULARES EN ENTORNOS UNIVERSITARIOS

MIGUEL ÁNGEL MORENO OLAYA
20201578043

KAROL YANDÍ CASTRO CHÍA
20191578023

TUTOR: JOHN FREDY ZABALA ALVAREZ

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD TECNOLÓGICA
TECNOLOGÍA EN SISTEMATIZACIÓN DE DATOS POR CICLOS PREOPEDÉUTICOS
BOGOTA D.C
2025

Nota de aceptación

_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____
Tutor del Proyecto
John Fredy Zabala Álvarez

_____
Jurado
Mariluz Romero García

R*ESUMEN*

Se demostró que los eventos universitarios, ya sea dentro o fuera del plan de estudios, son una parte integral del crecimiento social, académico y personal de los estudiantes. Sin embargo, realizar y gestionar estas actividades presenta un desafío debido a la mala organización y la falta de herramientas adecuadas. La mayoría de los centros educativos utilizan herramientas obsoletas, como tableros para informar de los próximos eventos u otras plataformas no optimizadas destinadas a mostrar los próximos eventos de grandes espacios. Esto resulta en mala comunicación, ineficiencia y burocracia en la organización de tales actividades. Este trabajo busca ofrecer una solución mediante una aplicación móvil diseñada para optimizar la gestión de eventos universitarios. La aplicación permitirá mostrar los eventos, coordinar con los administradores, gestionar registros, logística y facilitar la comunicación entre organizadores y estudiantes. Nuestro objetivo es transformar la forma en que se organizan los eventos en el entorno universitario, mejorando la experiencia tanto de los estudiantes como de los organizadores y los estudiantes. Uniendo estas medidas, este trabajo no sólo ayudará a gestionar la organización de este tipo de eventos de una manera más eficiente, sino que también aumentará la participación de los estudiantes esto a su vez generará una mejora de los medios de comunicación. A través de esta aplicación, pretendemos transformar completamente la forma en que se gestionan los eventos universitarios, ofreciendo tanto a estudiantes como a organizadores una experiencia significativamente mejorada. Con la implementación de esta medida se espera impactar enormemente la vida académica y social de la población de las universidades, potenciando el vínculo entre ellas, el aprendizaje y la cooperación.

ABSTRACT

University events, whether within or outside the curriculum, were shown to be an integral part of students' social, academic and personal growth. However, conducting and managing these activities presents a challenge due to poor organization and lack of proper tools. Most educational centers use outdated tools such as boards to inform about upcoming events or other non-optimized platforms aimed at displaying upcoming events from large venues. This results in poor communication, inefficiency and bureaucracy in organizing such activities. This work seeks to offer a solution through a mobile application designed to optimize the management of university events. The application will allow to display events, coordinate with administrators, manage registrations, logistics and facilitate communication between organizers and students. Our goal is to transform the way events are organized in the university environment, improving the experience of both students and organizers and students. Putting these measures together, this work will not only help manage the organization of these types of events in a more efficient way, but will also increase student participation which in turn will generate an improvement in the means of communication. Through this application, we aim to completely transform the way university events are managed, offering both students and organizers a significantly improved experience. With the implementation of this measure, it is hoped to greatly impact the academic and social life of the university population, strengthening the link between them, learning and cooperation.

1. CONTENIDO

1. CONTENIDO iii
2. TITULO 7
3. INTRODUCCIÓN 7
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 8
4.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 8
4.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 8
5. OBJETIVOS 8
5.1. OBJETIVO GENERAL 8
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 8
6. JUSTIFICACIÓN 9
7. MARCO REFERENCIAL 10
7.1. ESTADO DEL ARTE 10
7.2. MARCO TEÓRICO 11
7.3. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO 15
7.4. ANTECEDENTES 16
8. MARCO METODOLÓGICO 17
9. ALCANCES 20
10. DELIMITACIÓN 21
11. FACTIBILIDAD 23
11.1. FACTIBILIDAD TÉCNICA 23
11.2. FACTIBILIDAD OPERATIVA 23
11.3. FACTIBILIDAD ECONÓMICA 23
11.4. PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN 23
12. CRONOGRAMA 25
13. MODELO 25
13.1. DEFINICIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS 25
13.1.1. Mapa de Navegación 26
13.2. MODELO 27
13.3. MÓDULOS Y OPERACIONES 27
14. DESARROLLO 28
14.1. HISTORIAS ÉPICAS 29
14.2. HISTORIAS DE USUARIO 29

14.4. PRODUCT BACLOG 32
14.5. DESARROLLO DEL PRIMER SPRINT 32
14.5.1. Sprint planning 32
14.5.2. Requerimientos 33
14.5.3. Análisis 33
14.5.4. Diseño 33
14.5.5. Desarrollo 34
14.5.6. Pruebas 34
14.5.7. Sprint retrospective 34
14.5.8. Sprint review 34
14.5.9. Actualización product backlog 35
14.6. DESARROLLO SEGUNDO SPRINT 35
14.6.1. Sprint planning 35
14.6.2. Requerimientos 35
14.6.3. Análisis 36
14.6.4. Diseño 36
14.6.5. Desarrollo 37
14.6.6. Pruebas 39
14.6.7. Sprint retrospective 40
14.6.8. Sprint review 40
14.6.9. Actualización product backlog 40
14.7. DESARROLLO CUARTA SPRINT 40
14.7.1. Sprint planning 41
14.7.2. Requerimientos 41
14.7.3. Análisis 41
14.7.4. Diseño 42
14.7.5. Desarrollo 42
14.7.6. Pruebas 43
14.7.7. Sprint retrospective 44
14.7.8. Sprint review 44
14.7.9. Actualización product backlog 44
15. VALIDACIÓN 45
16. REFERENCIAS 49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Recursos Técnicos 23
Tabla 2. Recursos Humanos 24
Tabla 3. Otros Gastos 24
Tabla 4.Total Recursos 24
Tabla 5. Módulos y Operaciones 28
Tabla 6.Historia Épica 01 29
Tabla 7. Historia Épica 02 29
Tabla 8. Historia Épica 03 29
Tabla 9. Historia de Usuario 0101 30
Tabla 10. Historia de Usuario 0201 30
Tabla 11. Historia de Usuario 0202 31
Tabla 12. Historia de Usuario 0203 31
Tabla 13. Historia de Usuario 0301 31
Tabla 14. Mapa de Historias de Usuario 32
Tabla 15. Product Baclog 32
Tabla 16. Sprint planning - Gestión de inicio sesión 32
Tabla 17. Sprint retrospective - Primer Sprint 34
Tabla 18. Sprint review Gestión de inicio y autenticación 34
Tabla 19. Actualización product backlog Primer Sprint 35
Tabla 20. Sprint planning - Panel principal y gestión de eventos 35
Tabla 21. Sprint retrospective Segundo Sprint 40
Tabla 22. Sprint review Panel principal y gestión de eventos 40
Tabla 23. Actualización product backlog Segundo Sprint 40
Tabla 24. Sprint planning - Notificaciones y recordatorios 41
Tabla 25. Sprint Retrospective Tercer Sprint 44
Tabla 26. Sprint review Notificaciones y Recordatorios 44
Tabla 27. Actualización product backlog Tercer Sprint 44

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Cronograma 25
Ilustración 2. Mapa navegación 27
Ilustración 3. Requerimientos primer Sprint 33
Ilustración 4. Diseño Primer Sprint 33
Ilustración 5. Desarrollo Primer Sprint 34
Ilustración 6. Pruebas Primer Sprint 34
Ilustración 7. Requerimientos Segundo Sprint 35
Ilustración 8. Diseño Segundo Sprint 36
Ilustración 9. Desarrollo Segundo Sprint - Crear 37
Ilustración 10. Desarrollo Segundo Sprint – Filtrar 37
Ilustración 11. Desarrollo Segundo Sprint - Ver Detalle 38
Ilustración 12. Pruebas Segundo Sprint 39
Ilustración 13. Requerimientos Tercer Sprint 41
Ilustración 14. Diseño Tercer Sprint 42
Ilustración 15. Desarrollo Tercer Sprint 43
Ilustración 16. Pruebas Tercer Sprint 44
Ilustración 17. Gráfica Cumplimiento de requisitos funcionales 46
Ilustración 18. Gráfica Satisfacción de los usuarios 46
Ilustración 19. Gráfica Tiempo promedio por tarea 47

2. TITULO

APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE EVENTOS CURRICULARES Y EXTRACURRICULARES EN ENTORNOS UNIVERSITARIOS

3. INTRODUCCIÓN

Los eventos curriculares y extracurriculares constituyen una parte esencial de la experiencia universitaria, pues brindan a los estudiantes oportunidades para ampliar su aprendizaje, interactuar socialmente y fortalecer competencias claves para su desarrollo profesional. Sin embargo, la gestión de estas actividades suele verse limitada por la ausencia de herramientas tecnológicas adecuadas, lo que genera ineficiencia en la comunicación, sobrecarga en los organizadores y dificultades de acceso a la información para los estudiantes.

En la mayoría de las instituciones, la información sobre eventos se difunde a través de medios dispersos como tableros físicos, correos electrónicos o redes sociales, lo que ocasiona una fragmentación en la comunicación y una pérdida de eficacia en los procesos de organización. Esta situación evidencia la necesidad de una solución tecnológica integral que centralice y optimice la gestión de actividades universitarias.

Con este propósito, el presente proyecto propone el desarrollo de una aplicación móvil para la gestión de eventos universitarios, diseñada bajo la metodología ágil SCRUM la cual permitió un desarrollo iterativo e incremental, favoreciendo la retroalimentación continua y la adaptación del producto a las necesidades de la comunidad académica. La arquitectura de la aplicación se fundamenta en un modelo cliente-servidor, con integración a una base de datos en SharePoint, garantizando un acceso centralizado y seguro a la información.

Para la construcción de la aplicación se empleó Microsoft Power Apps, en conjunto con Power Automate para la automatización de flujos de trabajo y notificaciones, y el ecosistema de Microsoft 365para la validación de usuarios institucionales. Estas herramientas ofrecieron un entorno de desarrollo robusto, accesible y adaptable a las condiciones propias de la universidad.

En este contexto, el proyecto no solo busca resolver un problema de comunicación y organización, sino también demostrar cómo el uso de tecnologías modernas puede transformar la manera en que se gestionan los eventos en la educación superior. La aplicación resultante constituye una solución integral que articula aspectos técnicos, metodológicos y sociales, contribuyendo a una experiencia universitaria más eficiente, organizada y enriquecedora para estudiantes, docentes y administrativos.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.1.DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La organización de eventos curriculares y extracurriculares en las universidades enfrenta serios desafíos debido a la falta de herramientas tecnológicas especializadas. En la actualidad, la información sobre estos eventos se dispersa entre múltiples canales no centralizados, como tableros de anuncios físicos, correos electrónicos y redes sociales. Esto genera una comunicación ineficaz, dificultando la planificación y la participación activa de los estudiantes.

Este problema es especialmente relevante en universidades grandes, donde la cantidad de estudiantes y eventos complica la coordinación y la difusión de información. La ausencia de una plataforma adaptada al entorno académico limita la capacidad de los organizadores para gestionar inscripciones, enviar notificaciones y coordinar aspectos logísticos de manera eficiente. Como resultado, los eventos pueden volverse caóticos, afectando tanto la experiencia de los organizadores como la de los participantes.

En este contexto, surge la necesidad de una solución tecnológica que centralice y optimice la gestión de eventos dentro de las universidades, permitiendo una mejor comunicación y una participación más activa de los estudiantes.

4.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo puede una aplicación móvil centralizada optimizar la gestión de eventos curriculares y extracurriculares en universidades, mejorando la comunicación, la coordinación logística y la participación estudiantil, frente a los actuales métodos dispersos e ineficientes de organización?

5. OBJETIVOS

5.1.OBJETIVO GENERAL

Desarrollo una aplicación móvil innovadora que centraliza y optimiza la gestión de eventos curriculares y extracurriculares en el entorno universitario

5.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar las necesidades y expectativas de los estudiantes y organizadores de eventos universitarios para identificar los problemas de comunicación y coordinación que enfrentan actualmente en la gestión de eventos.
- Diseñar una interfaz de usuario intuitiva y accesible, adaptada a las características y dinámicas del entorno universitario, que facilite la navegación y uso de la aplicación por parte de los estudiantes y organizadores.
- Desarrollar funcionalidades específicas para la gestión de eventos universitarios, como la inscripción de participantes, envío de notificaciones, recordatorios automáticos, y una agenda centralizada de actividades.

- Integrar la aplicación con las plataformas digitales y canales de comunicación existentes en un entorno universitario, como correos electrónicos, redes sociales y calendarios institucionales, para centralizar la difusión de información.

6. JUSTIFICACIÓN

La correcta gestión de eventos curriculares y extracurriculares en las universidades desempeña un papel crucial en la vida estudiantil, ya que estas actividades no solo complementan el aprendizaje en el aula, sino que también fomentan el desarrollo de habilidades sociales, la integración en la comunidad académica y el enriquecimiento personal. A pesar de su importancia, las universidades a menudo enfrentan desafíos significativos en la planificación y ejecución de estos eventos debido a la falta de herramientas especializadas que faciliten la organización y la comunicación entre los distintos actores involucrados.

En muchas instituciones, la información sobre eventos se distribuye a través de canales no centralizados, como tableros de anuncios, correos electrónicos y redes sociales, lo que conduce a una dispersión de datos que dificulta la coordinación efectiva. Este enfoque fragmentado no solo genera confusión entre los estudiantes, sino que también sobrecarga a los organizadores, quienes deben manejar múltiples plataformas para promover y gestionar las actividades. La falta de una herramienta específica para el entorno universitario impide que tanto organizadores como estudiantes tengan una experiencia fluida y eficiente, lo que a menudo resulta en una baja participación y un uso ineficiente de los recursos.

Dada esta situación, surge la necesidad de desarrollar una aplicación móvil que centralice la gestión de eventos en las universidades, proporcionando una plataforma diseñada específicamente para atender las necesidades del entorno académico. Esta solución tecnológica permitirá a los organizadores no solo administrar inscripciones y enviar notificaciones de manera rápida y sencilla, sino también coordinar la logística de los eventos de forma más eficiente. Al mismo tiempo, los estudiantes se beneficiarán de un acceso centralizado y directo a toda la información relevante, facilitando su participación en las actividades y promoviendo un sentido de comunidad y pertenencia.

La implementación de esta aplicación móvil tendrá un impacto significativo en la eficiencia operativa de las universidades, optimizando el uso del tiempo y los recursos. Además, al mejorar la comunicación entre los organizadores y los estudiantes, se incrementará la participación en eventos, lo que repercutirá positivamente en el desarrollo social y académico de los estudiantes. La creación de una herramienta que se adapte a las necesidades particulares de las actividades curriculares y extracurriculares es un paso esencial para transformar la experiencia universitaria, proporcionando una solución moderna y eficiente que mejore tanto la gestión como la calidad de los eventos.

Asimismo, en un mundo cada vez más digital, donde la adopción de tecnologías móviles es una norma, el uso de una aplicación específica para la gestión de eventos permitirá a las universidades mantenerse a la vanguardia de la innovación, mejorando la experiencia estudiantil y fortaleciendo la relación entre los distintos miembros de la comunidad educativa. Esta solución tecnológica no solo mejorará la organización y ejecución de actividades, sino que también fomentará un ambiente universitario más dinámico, inclusivo y participativo.

En definitiva, la aplicación propuesta responde a una necesidad urgente dentro de las universidades, proporcionando una herramienta que impactará positivamente tanto a los estudiantes como a los organizadores. Al facilitar una mejor comunicación y una gestión más eficiente de los eventos, esta aplicación contribuirá a crear una experiencia universitaria más rica, colaborativa y satisfactoria para todos los involucrados.

7. MARCO REFERENCIAL

7.1.ESTADO DEL ARTE

Para contextualizar la solución propuesta —una app móvil para gestionar eventos universitarios— se revisaron plataformas y herramientas que hoy se usan para planear, difundir y coordinar actividades académicas y extracurriculares. La comparación se centra en control de usuarios, escalabilidad, facilidad de uso, personalización e integración con otros servicios.

- **Google Meet.** Permite realizar reuniones y eventos en línea con autenticación por cuenta Google, alto soporte para eventos masivos y una interfaz muy sencilla. Su personalización para los asistentes es baja, pero se integra de forma fluida con Google Calendar y el ecosistema de Google. En términos de gestión de eventos presenciales/híbridos, resuelve la parte sincrónica (video) pero no la experiencia completa de publicación, registro y filtrado de eventos.

- **Microsoft Teams.** Ofrece control detallado de usuarios y permisos dentro de equipos y canales, soporta grandes reuniones y múltiples equipos, con personalización media y una curva de aprendizaje algo mayor para usuarios sin experiencia. Se integra de manera nativa con aplicaciones de Microsoft (p. ej., Excel, OneDrive). Es potente para colaboración y eventos virtuales institucionales, pero no está orientado de fábrica a vitrinizar y filtrar la oferta de eventos de campus.

- **Google Calendar.** Facilita la programación y sincronización de múltiples eventos con control por invitación, excelente usabilidad y fuerte integración con Gmail/Meet. La personalización es limitada al nivel de cada evento y no cubre necesidades como registro de asistentes por rol universitario o filtros avanzados por sede/fecha/categoría para explorar eventos.

- **Eventbrite.** Plataforma global para crear y vender entradas a eventos con control por inscripción, alta escalabilidad y una interfaz simple. Ofrece integración con pagos y redes sociales, aunque la personalización se concentra en formularios y páginas de evento; no contempla integración nativa con servicios internos de las universidades (p. ej., sistemas académicos o directorios institucionales).

- **Plataformas internas (ad hoc).** Soluciones hechas a medida suelen tener control avanzado por credenciales institucionales, alta escalabilidad para múltiples eventos concurrentes, gran personalización según políticas del campus e integración media con sistemas internos (calendarios, inscripciones, etc., dependiendo de la implementación). Son las que mejor alinean gobierno de datos y experiencia institucional, a costa de requerir desarrollo y mantenimiento dedicados.

- **Síntesis crítica.** Ninguna de las herramientas generalistas cubre de extremo a extremo el ciclo de vida de eventos universitarios (descubrimiento con filtros por sede/fecha, detalles, inscripción/control por roles y comunicación segmentada), porque fueron pensadas para reuniones o ticketing de propósito general. Esto justifica una app específica para el entorno universitario que centralice información, mejore la comunicación y eleve la participación estudiantil, tal como se plantea en la motivación del proyecto.

- **Apoyo conceptual y tecnológico.** La propuesta se apalanca en un marco teórico y tecnológico ya definido en el documento (Power Apps, Power Automate y metodología ágil Scrum), lo que viabiliza construir rápidamente módulos como inicio de sesión, menú principal con filtros, crear/editar eventos y ver detalle, alineados con la operación universitaria.

En conclusión, aunque existen plataformas robustas para reuniones virtuales, calendarios y ticketing, ninguna resuelve de forma integral la publicación, exploración y gestión de eventos en el ecosistema universitario. De ahí la pertinencia de una solución móvil propia que integre autenticación institucional, filtros por sede/fecha/categoría, vista de detalle e inscripción, mejorando comunicación y participación dentro del campus.

7.2.MARCO TEÓRICO

Gestión de Eventos en el Contexto Universitario

La gestión de eventos universitarios abarca un conjunto de actividades y estrategias que buscan coordinar eventos tanto curriculares como extracurriculares. Los eventos son actividades planificadas que pueden ir desde conferencias académicas y seminarios hasta ferias de empleo, actividades deportivas o culturales, y talleres de desarrollo personal. La organización de estos eventos se ha vuelto una práctica esencial para complementar la formación académica de los estudiantes, brindándoles la oportunidad de adquirir habilidades prácticas y promover la interacción social y profesional.

Importancia de los Eventos Curriculares y Extracurriculares Los eventos universitarios tienen una relevancia considerable tanto en el aspecto académico como en el social:

- **Eventos curriculares:** Aquellos que están directamente relacionados con el plan de estudios, como seminarios, conferencias y congresos. Estos eventos buscan reforzar los conocimientos adquiridos en las aulas y proporcionar una perspectiva práctica a los estudiantes.

- **Eventos extracurriculares:** Incluyen actividades deportivas, culturales y recreativas que permiten a los estudiantes relajarse, socializar y desarrollar habilidades blandas como liderazgo, trabajo en equipo y gestión del tiempo. Estudios previos han mostrado que la participación en eventos extracurriculares puede mejorar la satisfacción estudiantil y aumentar la probabilidad de éxito académico. Sin embargo, la organización eficiente de estos eventos es fundamental

para lograr estos beneficios.

Desafíos en la Gestión de Eventos Universitarios

Uno de los principales retos en la gestión de eventos universitarios es la coordinación y difusión de información. Las universidades a menudo enfrentan problemas relacionados con la dispersión de la información, la falta de integración entre diferentes herramientas, y la complejidad de coordinar a múltiples organizadores y participantes. Los desafíos más comunes incluyen:

- **Problemas de comunicación:** La falta de una plataforma centralizada para comunicar los eventos a todos los estudiantes puede llevar a una baja participación.

- **Coordinación logística:** Gestionar la logística (inscripciones, lugar, horarios, recursos) puede ser complicado sin herramientas específicas para ello.

- **Acceso a la información:** Los estudiantes pueden tener dificultades para acceder a información actualizada sobre los eventos, lo que reduce su participación.

La necesidad de resolver estos problemas ha impulsado el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan gestionar y optimizar la organización de eventos en un contexto académico.

Plataformas Digitales para la Gestión de Eventos

Las herramientas digitales juegan un papel clave en la gestión de eventos, permitiendo una mejor organización, comunicación y seguimiento. Durante la pandemia de COVID-19, muchas universidades adoptaron plataformas como Google Meet, Microsoft Teams y otras soluciones de videoconferencia para gestionar eventos virtuales. Aunque estas herramientas demostraron ser útiles, no fueron diseñadas específicamente para el entorno académico y tienen limitaciones en cuanto a la personalización y gestión de eventos complejos.

Plataformas Tradicionales

- **Correo electrónico:** Es una de las herramientas más utilizadas para la gestión de eventos universitarios. Sin embargo, los correos electrónicos tienen limitaciones importantes: la información puede perderse entre otros mensajes, y no hay una forma centralizada de acceder a la información en un solo lugar.

- **Páginas principales universitarias:** Muchas universidades utilizan sus sitios web para publicar información sobre eventos. Si bien esta es una manera efectiva de difundir información, a menudo no cuenta con una plataforma interactiva donde los estudiantes puedan inscribirse, recibir notificaciones o interactuar de manera eficiente con los organizadores.

Herramientas Digitales Durante y Post-Pandemia

Durante la pandemia, las universidades recurrieron a plataformas como Google Meet y Microsoft Teams para organizar eventos virtuales, permitiendo la continuidad de actividades

académicas y extracurriculares de forma remota. Estas plataformas ofrecían herramientas de videoconferencia, chats y la posibilidad de compartir documentos en tiempo real. Sin embargo, con el retorno a la normalidad, se ha vuelto a priorizar el uso de correos electrónicos y páginas web, dejando en segundo plano las plataformas utilizadas durante la pandemia.

A pesar de su utilidad, estas herramientas no están diseñadas específicamente para la gestión integral de eventos universitarios. Carecen de características esenciales como la inscripción automática, la notificación centralizada y la gestión logística de eventos, lo que deja una brecha que puede ser cubierta por plataformas especializadas.

Componentes de un Sistema de Gestión de Eventos Universitarios

Desarrollar una plataforma de gestión de eventos universitarios requiere considerar varios componentes fundamentales para garantizar su eficacia:

Gestión Centralizada Una plataforma diseñada para la gestión de eventos debe permitir la centralización de todas las actividades relacionadas con el evento: desde la planificación hasta la ejecución y seguimiento. Esto incluye la capacidad de:

- **Registrar eventos:** Crear y gestionar eventos de manera simple, asignando fechas, horarios y lugares.

- **Inscripción y seguimiento de participantes:** Ofrecer una interfaz donde los estudiantes puedan inscribirse fácilmente a los eventos.

- **Notificaciones:** Enviar recordatorios y actualizaciones automáticas a los participantes.

Integración con Otros Sistemas Universitarios

La capacidad de integrar la plataforma con otros sistemas universitarios es crucial para mejorar la eficiencia. Un sistema eficiente debería poder conectarse con:

- **Sistemas de autenticación universitaria:** Para controlar el acceso y garantizar que solo los estudiantes y el personal autorizado puedan inscribirse.

- **Calendarios y redes sociales:** Permitir la integración con calendarios personales y la publicación en redes sociales para aumentar la visibilidad de los eventos.

Funciones de Automatización

Una plataforma de gestión debe incorporar funciones que automaticen tareas repetitivas y permitan una mejor planificación. Estas funciones incluyen:

- **Inscripción automática:** Automatizar el proceso de inscripción y asignación de plazas.

- **Recordatorios automáticos:** Enviar recordatorios a los estudiantes sobre los eventos próximos.

- **Informes de asistencia y retroalimentación:** Generar informes detallados sobre la participación en eventos y recoger retroalimentación de los participantes.

Experiencia de Usuario y Diseño de Interfaz

El éxito de una plataforma de gestión de eventos depende en gran medida de la experiencia de usuario (UX) y el diseño de la interfaz. Un diseño intuitivo facilita la navegación y mejora la adopción de la plataforma por parte de los estudiantes y organizadores. Los principios de diseño deben incluir:

- **Interfaz amigable:** La interfaz debe ser simple y fácil de navegar, con un diseño limpio y accesible.

- **Acceso multiplataforma:** Debe estar disponible tanto en formato web como en dispositivos móviles para garantizar el acceso en cualquier momento.

- **Notificaciones proactivas:** El sistema debe enviar notificaciones claras y oportunas, asegurando que los estudiantes estén al tanto de los eventos.

Casos de Estudio y Soluciones Existentes

El desarrollo de plataformas digitales para la gestión de eventos no es un concepto nuevo, y muchas universidades alrededor del mundo han implementado soluciones similares. Algunos ejemplos incluyen:

- **Eventbrite para Universidades:** Aunque no está específicamente diseñada para entornos universitarios, Eventbrite es utilizada por muchas instituciones para gestionar la inscripción y organización de eventos.

- **CampusGroups:** Una plataforma diseñada específicamente para universidades, permite a los estudiantes gestionar sus inscripciones, recibir notificaciones, y coordinar actividades extracurriculares. Es un ejemplo claro de cómo la tecnología puede ser aprovechada para mejorar la experiencia estudiantil.

Impacto de la Gestión Eficiente de Eventos

Implementar una plataforma eficiente para la gestión de eventos puede tener un impacto positivo considerable en la vida universitaria. Algunos de los beneficios incluyen:

- **Aumento de la participación estudiantil:** Al hacer que los eventos sean más accesibles y fáciles de gestionar, más estudiantes estarán dispuestos a participar.

- **Mejora en la organización:** Los organizadores tendrán menos problemas logísticos, lo que mejorará la calidad de los eventos.

- **Reducción de errores:** Al automatizar el proceso de inscripción y gestión, se reduce el riesgo de errores humanos.

7.3.HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

En el contexto de la gestión de eventos universitarios, es relevante mencionar algunas herramientas modernas que pueden facilitar el desarrollo de soluciones personalizadas:

Power Apps: Power Apps es una suite de aplicaciones, servicios y conectores, así como una plataforma de datos que proporciona un entorno de desarrollo rápido para crear aplicaciones personalizadas para las necesidades empresariales. Desarrollada por Microsoft, Power Apps permite a los usuarios crear aplicaciones empresariales con interfaces ricas y complejas sin necesidad de tener conocimientos profundos de programación. Características clave de Power Apps incluyen:

- Desarrollo de aplicaciones con poco o ningún código
- Integración con una amplia gama de servicios de Microsoft y de terceros
- Capacidad para crear aplicaciones móviles y web

Conexión con diversas fuentes de datos, incluyendo bases de datos en la nube y locales

En el contexto universitario, Power Apps podría utilizarse para desarrollar rápidamente aplicaciones de gestión de eventos personalizadas que se integren con los sistemas existentes de la institución.

Power Automate: Power Automate, anteriormente conocido como Microsoft Flow, es una plataforma de automatización de procesos y flujos de trabajo. Esta herramienta permite a los usuarios crear flujos de trabajo automatizados entre aplicaciones y servicios. Características principales de Power Automate son:

- Automatización de tareas repetitivas
- Integración con más de 350 aplicaciones y servicios
- Creación de flujos de trabajo complejos sin necesidad de código
- Capacidad para trabajar con datos estructurados y no estructurados

En la gestión de eventos universitarios, Power Automate podría emplearse para automatizar procesos como el envío de recordatorios, la actualización de listas de participantes, o la generación de informes post-evento.

7.4.ANTECEDENTES

En el ámbito universitario, organizar eventos curriculares y extracurriculares siempre ha sido un reto. La falta de herramientas especializadas que se adapten a las necesidades específicas de las instituciones educativas ha complicado este proceso. Hasta ahora, la mayoría de las universidades han dependido de correos electrónicos institucionales y publicaciones en su página web principal para difundir información sobre estos eventos. El problema es que estos métodos no son tan efectivos como se desearía: los estudiantes a menudo pasan por alto información importante debido a la saturación de correos, mientras que la página web no ofrece funciones prácticas para inscribirse, dar seguimiento o gestionar eficientemente los eventos.

La pandemia de COVID-19 obligó a las universidades a buscar soluciones digitales para continuar con sus actividades académicas y extracurriculares de forma remota. Plataformas como Google Meet y Microsoft Teams se volvieron indispensables para gestionar clases y eventos en línea, permitiendo a los estudiantes participar desde casa. Estas herramientas facilitaron la organización de eventos a distancia, proporcionando un sistema de videoconferencias que se pudo adaptar a los cambios constantes de la situación sanitaria. Sin embargo, aunque fueron de gran ayuda durante el confinamiento, estas plataformas no fueron diseñadas específicamente para manejar eventos universitarios, lo que generó dificultades en aspectos como la inscripción de participantes, el envío de notificaciones automáticas y la coordinación logística.

Con el regreso gradual a la prespecialidad, muchas universidades han vuelto a depender de los correos electrónicos y su página web principal para organizar eventos, dejando de lado las soluciones implementadas durante la pandemia. Este retorno a métodos tradicionales ha puesto de manifiesto la falta de integración entre los canales de comunicación disponibles y las necesidades actuales de las universidades, especialmente aquellas con un gran número de estudiantes y múltiples eventos simultáneos. Si bien herramientas como Google Calendar, Eventbrite o las plataformas de correo institucionales pueden ayudar a coordinar eventos de manera general, no están diseñadas para el entorno universitario específico. Carecen de funciones esenciales como la gestión de diversos tipos de eventos con diferentes niveles de acceso, la segmentación de notificaciones según el público objetivo, o el seguimiento detallado de la asistencia y participación.

Algunas instituciones han intentado desarrollar sus propias soluciones para centralizar la gestión de eventos académicos. Por ejemplo, la Universidad de Harvard implementó un sistema que permite la inscripción a conferencias y actividades extracurriculares, además de enviar notificaciones automáticas a los estudiantes. Sin embargo, estas soluciones requieren una inversión significativa y equipos técnicos especializados, lo que limita su adopción en otras instituciones, particularmente en universidades con menos recursos.

En el contexto latinoamericano, la digitalización de la gestión de eventos ha avanzado más lentamente. Aunque algunas universidades han comenzado a explorar herramientas digitales, la mayoría aún depende de métodos tradicionales que no ofrecen una experiencia centralizada ni se adaptan a las necesidades cambiantes de los estudiantes. Esto subraya la urgencia de encontrar una solución accesible y eficiente que permita superar las limitaciones actuales en la

organización de eventos.

El desarrollo de una aplicación móvil específicamente diseñada para la gestión de eventos en entornos universitarios podría ser la respuesta a estos desafíos. Al centralizar la información, facilitar la comunicación, y automatizar procesos como la inscripción y el envío de recordatorios, la aplicación no solo optimizaría los recursos de la universidad, sino que también mejoraría la experiencia de estudiantes y organizadores, fomentando una mayor participación en las actividades extracurriculares y académicas.

8. MARCO METODOLÓGICO

Para el desarrollo de la aplicación que optimizará la gestión de eventos universitarios, se utilizará la metodología ágil **SCRUM**. Esta metodología es ampliamente utilizada en el desarrollo de software debido a su enfoque iterativo y flexible, que permite adaptarse a los cambios en los requerimientos y mejorar continuamente el producto en cada sprint. SCRUM facilita una colaboración constante entre los equipos de desarrollo y los usuarios finales, asegurando que la solución final cumpla con las expectativas y necesidades de todos los involucrados.

Metodología SCRUM

SCRUM es un marco de trabajo ágil que organiza el desarrollo en ciclos cortos y recurrentes llamados sprints, que típicamente duran entre 2 y 4 semanas. El equipo de trabajo se estructura en roles clave, se utilizan artefactos específicos y se llevan a cabo reuniones periódicas para garantizar que el proyecto avance de manera controlada y eficiente.

Roles en SCRUM

En este proyecto, los roles clave en SCRUM son:

- **Product Owner (PO):** Será la persona encargada de gestionar la lista de tareas del producto (**Product Backlog**), asegurando que las características más importantes de la aplicación sean priorizadas y desarrolladas primero. El Product Owner actúa como la voz del cliente y de los usuarios finales.

- **Scrum Master:** Esta persona actúa como facilitadora, asegurando que el equipo siga los principios de SCRUM, eliminando obstáculos que puedan ralentizar el desarrollo y fomentando la mejora continua del equipo.

- **Equipo de Desarrollo:** Está compuesto por los programadores, diseñadores y testers encargados de construir la aplicación. Este equipo es multifuncional y tiene la capacidad de trabajar de manera autónoma, tomando decisiones sobre cómo llevar a cabo cada tarea.

Artefactos de SCRUM

- **Product Backlog:** Es una lista priorizada de las funcionalidades y tareas necesarias para desarrollar la aplicación de gestión de eventos. Este backlog se actualiza y prioriza de manera continua, y contiene tanto requisitos funcionales (características de la aplicación) como no funcionales (rendimiento, seguridad, etc.).

- **Sprint Backlog:** Es un subconjunto del Product Backlog que se selecciona para trabajarse durante un sprint. Contiene las tareas que el equipo se compromete a completar dentro del periodo de tiempo asignado (2-4 semanas).

- **Incremento:** Al final de cada sprint, se espera tener un incremento del producto que sea funcional y pueda demostrarse a los usuarios o stakeholders. En este caso, se trata de una versión parcial de la aplicación que puede incluir funcionalidades específicas de gestión de eventos.

Eventos en SCRUM

- **Sprint Planning:** Al inicio de cada sprint, el equipo de desarrollo y el Product Owner se reúnen para planificar qué tareas serán realizadas durante el sprint. Durante esta reunión, se establece un objetivo claro para el sprint, y se eligen los ítems más prioritarios del Product Backlog que serán parte del Sprint Backlog.

- **Daily Stand-Up:** Son reuniones diarias, generalmente de 15 minutos, donde el equipo revisa el progreso hacia el objetivo del sprint. Cada miembro responde tres preguntas clave: ¿Qué hice ayer? ¿Qué haré hoy? ¿Hay algún impedimento?

- **Sprint Review:** Al final del sprint, el equipo presenta el incremento del producto a los stakeholders, recibiendo retroalimentación para mejorar o ajustar el enfoque de los siguientes sprints.

- **Sprint Retrospective:** Es una reunión interna del equipo, donde se revisa cómo fue el proceso de trabajo y se identifican áreas de mejora. El objetivo es que el equipo aprenda de cada sprint y continúe mejorando su rendimiento en los siguientes.

Fases del Proyecto mediante SCRUM

El proyecto se desarrollará en varias fases, con cada fase consistente en múltiples sprints.

Inicio y Definición de Requisitos:

Identificación de las necesidades principales de los usuarios (estudiantes, profesores y personal administrativo).
Definición de los requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación.
Creación del Product Backlog con las funcionalidades deseadas, como la inscripción en eventos, notificaciones, gestión de horarios y análisis de participación.

Diseño y Prototipado:

Diseño de la interfaz de usuario (UI) y experiencia de usuario (UX).

Creación de un prototipo inicial que muestre cómo será la navegación dentro de la aplicación.
Realización de pruebas de usuario con el prototipo para ajustar detalles de usabilidad.

Desarrollo de Módulos Principales (Primera Versión Funcional):

Desarrollar la infraestructura base de la aplicación.
Implementar funcionalidades clave como la creación y gestión de eventos, registro de usuarios y la interfaz de administración de eventos.
Realizar pruebas unitarias y de integración para asegurar que las funcionalidades trabajen de manera adecuada.

Pruebas y Ajustes:

Pruebas de funcionalidad por parte de los usuarios finales para validar que la aplicación cumple con sus necesidades. Implementación de mejoras y ajustes basados en la retroalimentación de los usuarios y los resultados de las pruebas.

Implementación y Lanzamiento:

Despliegue de la aplicación en el entorno productivo.
Realización de capacitaciones a los usuarios sobre el uso de la plataforma.
Monitoreo de la plataforma y ajuste de posibles errores o mejoras detectadas tras el uso real de la aplicación.

Soporte y Mejora Continua:

Una vez que la aplicación esté en funcionamiento, se realizarán sprints periódicos para continuar mejorando la plataforma.
Introducción de nuevas funcionalidades basadas en la retroalimentación y en la evolución de las necesidades de la universidad.

Técnicas de Recolección de Información

Durante el proceso de desarrollo, se utilizarán las siguientes técnicas de recolección de información para asegurar que la aplicación cumple con las expectativas de los usuarios:

- **Entrevistas y Encuestas:** A los estudiantes, profesores y personal administrativo para conocer sus necesidades y expectativas sobre la gestión de eventos.

- **Observación Directa:** Evaluar cómo se realizan actualmente los procesos de gestión de eventos en la universidad, identificando puntos críticos y áreas de mejora.

- **Revisión de Documentación Existente:** Analizar las normativas y procedimientos actuales relacionados con la organización de eventos dentro de la universidad.

9. ALCANCES

Desarrollo de una aplicación móvil:

- La aplicación se desarrollará utilizando Microsoft Power Apps.
- Estará disponible para dispositivos Android e iOS.
- Se integrará con los sistemas de autenticación de la universidad.

Funcionalidades principales:

- Registro y gestión de eventos curriculares y extracurriculares.
- Notificaciones y recordatorios automáticos.

Automatización de procesos:
Se implementarán flujos de trabajo utilizando Microsoft Power Automate para:

- Envío de recordatorios automáticos.
- Actualización de listas de participantes.

Base de datos:

Se diseñará una base de datos listas de SharePoint para almacenar información de eventos, participantes y asistencia.

Integración con sistemas universitarios:

- La aplicación se integrará con el sistema de autenticación de la universidad.
- Se sincronizará con la agenda del estudiante.

10.DELIMITACIÓN

Cobertura institucional:

- El proyecto se implementará inicialmente como piloto en una sola facultad de la universidad.
- No se contempla, en esta fase, la expansión a otras facultades o campus.

Tipos de eventos:

- La aplicación se limitará a la gestión de eventos académicos y extracurriculares organizados por la universidad.
- No se incluirán eventos externos.

Usuarios:

- El acceso estará restringido a estudiantes y personal administrativo de la universidad.
- No se contempla, en esta fase, el acceso para público externo o estudiantes de otras iniversidades.

Funcionalidades avanzadas:

- No se incluirán funcionalidades de pago para eventos.
- No se implementará un sistema de evaluación o feedback de los eventos.

Integración con redes sociales:

La aplicación no se integrará directamente con redes sociales para compartir eventos.

Desarrollo técnico:

- El desarrollo se limitará a las capacidades ofrecidas por Power Apps y Power Automate.
- No se realizará desarrollo de código personalizado fuera de estas plataformas.

Soporte y mantenimiento:

- El proyecto incluye soporte técnico durante los primeros 3 meses después del lanzamiento.
- No se contempla el desarrollo de nuevas funcionalidades más allá de las especificadas inicialmente.

Idioma:

La aplicación estará disponible únicamente en español.

Resultados Esperados

El desarrollo de la aplicación móvil para la gestión de eventos en entornos universitarios tiene como objetivo mejorar significativamente la eficiencia, coordinación y participación en las actividades tanto académicas como extracurriculares. Los resultados esperados son los siguientes:

- **Optimización de la Gestión de Eventos:** La aplicación proporcionará una plataforma centralizada que permitirá a los organizadores y estudiantes gestionar eventos de manera más ágil. Esto incluirá la creación, promoción, y seguimiento de eventos, simplificando el proceso actual que se basa en correos electrónicos y la página principal de la universidad.

- **Aumento en la Participación Estudiantil:** Al hacer que la información sobre eventos esté disponible en un solo lugar, accesible desde cualquier dispositivo móvil, se espera un aumento en la participación de los estudiantes en actividades extracurriculares y académicas.

- **Mejora en la Comunicación:** Los estudiantes y organizadores recibirán notificaciones en tiempo real sobre la creación, modificación o cancelación de eventos, lo que optimizará la comunicación y evitará confusiones respecto a fechas y horarios.

- **Eficiencia en la Coordinación:** Los organizadores tendrán herramientas para gestionar de manera más efectiva la inscripción y asistencia a los eventos, incluyendo funciones de seguimiento y análisis de la participación, así como la capacidad de enviar recordatorios automáticos.

- **Satisfacción del Usuario:** Se espera una alta tasa de satisfacción de los usuarios (estudiantes y organizadores) debido a la facilidad de uso, la reducción de la carga administrativa y la accesibilidad desde cualquier dispositivo móvil. Esto también contribuirá a mejorar la experiencia universitaria en general.

- **Reducción de la Dependencia en Correos Electrónicos y Página Web:** Actualmente, la comunicación de eventos se lleva a cabo a través de correos y la página principal de la universidad, un proceso que puede ser ineficiente. La aplicación móvil minimizará esta dependencia, ofreciendo una plataforma más moderna, interactiva y adaptada a las necesidades de los usuarios.

- **Facilidad en el Acceso a Información de Eventos:** La aplicación permitirá que los estudiantes visualicen los eventos disponibles según sus intereses, con opciones de filtrado por categoría, fecha o tipo de evento, brindando una experiencia personalizada.

- **Facilidad en la Toma de Decisiones:** A través de la aplicación, los organizadores podrán acceder a informes y estadísticas sobre la participación en los eventos, lo que facilitará la toma de decisiones informadas para la organización futura de actividades.

- **Escalabilidad y Adaptabilidad:** Se espera que la aplicación móvil sea escalable para otras universidades o instituciones que deseen mejorar la gestión de sus eventos y actividades extracurriculares. Además, permitirá la incorporación de nuevas

funcionalidades a medida que evolucionen las necesidades de la universidad.

11.FACTIBILIDAD

11.1. FACTIBILIDAD TÉCNICA

Las factibilidades técnicas de este proyecto son bastante altas debido a que se desarrollara en un entorno de programación consolidado para aplicaciones en entornos educativos o incluso empresariales. Como lo son power Apps y power Automate, por otra parte, al ser desarrollado en estas aplicaciones nos asegura un correcto relacionamiento y conexión con aplicativos que ya está utilizando la universidad como: (Outlook, Teams, etc.).

Por último, la accesibilidad del aplicativo es bastante amplia, ya que cubre cualquier dispositivo con características medianas o superiores sin importar si su sistema operativo sea Android o IOS.

11.2. FACTIBILIDAD OPERATIVA

La implementación de la aplicación es totalmente valida desde el punto de vista operativo. Al utilizar un aplicativo del entorno de Microsoft, que ya es parte del ecosistema digital de la universidad, no habrá grandes curvas de aprendizaje para los administradores y usuarios. Los flujos de trabajo automatizados que se crearán con Power Automate simplificarán considerablemente tareas manuales, como creación de eventos, visualización de estos mismos.

11.3. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

El proyecto es viable visto desde la parte económica. Esto porque la universidad ya cuenta con las licencias necesarias para utilizar Microsoft Power Apps, Power Automate por lo que no será necesario incurrir en gastos adicionales significativos para la adquisición de software o infraestructuras. Además, la elección de estas plataformas reduce los costos de desarrollo en comparación con una aplicación construida desde cero, que requeriría más personal técnico especializado y más tiempo de desarrollo.

11.4. PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN

Tipo	**Descripción**	**Valor-Hora**	**Cantidad**	**Total**
Computadores	Equipos de escritorio para el desarrollo y las pruebas del sistema.	$ 2.800.000	2	$ 5.600.000
Desarrolladores	Dos programadores que realicen la implementación de la solución.	$ 25.000	8 horas semanales	$ 9.600.000
Total Recursos Técnicos				**$ 15.200.000**

Tabla 1. Recursos Técnicos

Tipo	**Descripción**	**Valor-Hora**	**Cantidad**	**Total**

Tutor 1	Asesorías para la realización del proyecto, referente a la metodología.	$ 40.000	200	$ 8.000.000
Desarrolladores	Dos programadores que realicen la implementación de la solución.	$ 20.000	8 horas semanales	$ 7.680.000
Capacitador	Necesario para familiarizarse con las tecnologías que se utilizarán en el proyecto y adquirir conocimientos al respecto.	$40.000	48	$1.920.000
Total Recursos Humanos				**$ 17.600.000**

Tabla 2. Recursos Humanos

Tipo	**Descripción**	**Valor-Hora**	**Cantidad**	**Total**
Servicio de internet	Para el manejo de archivos compartidos y acceso a bibliografía.	$ 120.000	2	$ 240.000
Gastos varios	En caso de necesitar transporte para reuniones, impresiones, entre otros	$ 50.000	2	$ 100.000
Total Otros Gastos				**$ 340.000**

Tabla 3. Otros Gastos

Recurso	Valor
Total Recursos Humanos	$ 15.200.000
Total Recursos Técnicos	$ 17.600.000
Total Otros recursos	$ 340.000
Costos imprevistos (10%)	$ 3.314.000
TOTAL COSTO	**$36.454.000**

Tabla 4.Total Recursos

12.CRONOGRAMA

Fases	Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fase 1	Investigación sobre eventos universitarios (Documentación sobre eventos y contingencias, etc.)	X																							
	Diseño de estructura de la información (Base de datos, modelos relacionales, etc)		X																						
	Reuniones de quipo (Definición de roles, asignaciones y responsabilidades)			X																					
	Buscar un respaldo universitario (Bienestar o quien este a cargo de los eventos)				X																				
Fase 2	Diseño de interfaz del login					X																			
	Diseño de interfaz "Olvide mi contraseña"						X																		
	Desarrollo de la interfaz login							X																	
	Desarrollo de la interfaz "Olvide mi contraseña"								X																
Fase 4	Diseño de la interfaz eventos disponibles									X															
	Desarrollo de la interfaz eventos disponibles										X														
	Diseño de la interfaz "Crear nuevo evento"											X													
	Desarrollo de la interfaz "Crear nuevo evento"												X												
	Pruebas de la interfaz y el llenado correcto de los eventos													X											
Fase 5	Diseño de la interfaz Información del evento														X	X									
	Desarrollo de la interfaz informacion del evento																X	X							
Fase 6	Diseño de la interfaz informacion de las sedes																		X						
	Desarrollo de la interfaz informacion de las sedes																			X	X				
Fase 7	Despliegue de la Aplicación en ambiente de pruebas																					X	X		
	Pruebas del correcto funcionamiento de la aplicación																							X	
	Despliegue de la Aplicación en ambiente productivo																								X

Ilustración 1. Cronograma

13.MODELO

13.1. DEFINICIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS

La aplicación móvil propuesta para la gestión de eventos curriculares y extracurriculares en entornos universitarios contará con un conjunto de características clave orientadas a optimizar la organización, difusión y participación en las actividades. Entre las más destacadas se encuentran:

- Acceso multiplataforma: Disponible para dispositivos móviles con conexión a internet,

facilitando su uso desde cualquier lugar y momento.

- Centralización de información: Todos los eventos serán registrados y gestionados desde una única plataforma, evitando la dispersión en distintos canales de comunicación.

- Interfaz intuitiva: Diseño centrado en la facilidad de uso, con menús y opciones claras para organizadores y participantes.

- Filtros de búsqueda: Posibilidad de filtrar eventos por fecha y sede para una navegación más rápida.

- Gestión de eventos: Creación, edición y eliminación de eventos con datos completos como lugar, hora, descripción y organizador.

- Integración con canales institucionales: Sincronización con correo institucional y chat universitario para notificaciones y recordatorios automáticos.

13.1.1. Mapa de Navegación

El mapa de navegación representa el flujo de interacción del usuario dentro de la aplicación móvil para la gestión de eventos universitarios.

1. El usuario inicia en la Pantalla de Inicio, desde donde puede ir al Login.

2. Una vez autenticado, accede al Menú Principal, que centraliza el acceso a los módulos:
   - Crear Evento para organizadores.
   - Filtros de Eventos para refinar la búsqueda.
   - Notificaciones para alertas y recordatorios.

3. Desde los filtros o el menú se puede acceder al Detalle del Evento.

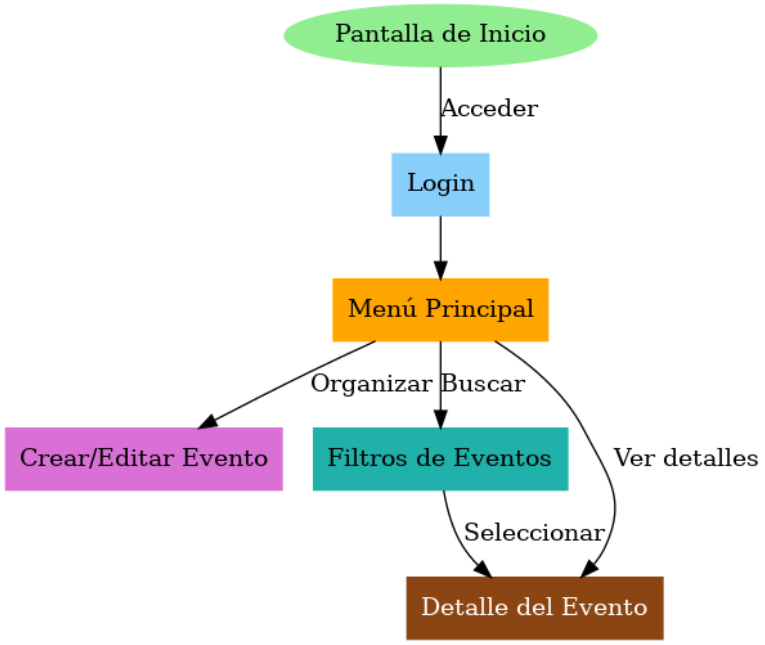


Ilustración 2. Mapa navegación

13.2. MODELO

El modelo de la aplicación se basa en una arquitectura modular que permite la interacción de los diferentes componentes de forma eficiente. La aplicación estará construida sobre la plataforma Microsoft Power Apps, con automatizaciones gestionadas mediante Power Automate.

El flujo general será el siguiente:

1. El usuario ingresa a la aplicación mediante sus credenciales institucionales.
2. El sistema muestra la pantalla de inicio con los eventos próximos y la opción de filtrarlos.
3. El usuario puede acceder a la información detallada de cada evento, registrarse o compartirlo.
4. Los organizadores pueden crear o editar eventos desde su perfil, actualizando la base de datos central.
5. Las notificaciones automáticas se envían a través de los canales digitales de la universidad.

13.3. MÓDULOS Y OPERACIONES

Mód	**Operaciones**

ulo	
Inicio de sesión	- Autenticación con código institucional y contraseña. - Validación de credenciales.
Pantalla de inicio	- Mostrar eventos próximos. - Filtros por fecha y sede. - Acceso rápido a detalles de eventos.
Crear / Editar evento	- Registro de nuevos eventos. - Modificación o eliminación por el organizador. - Carga de información como nombre, lugar, hora, descripción e imagen.
Filtros de Eventos	- Búsqueda por parámetros (fecha, sede, palabra clave). - Visualización de resultados filtrados.
Detalles del evento	- Visualizar información completa. - Opción de registro al evento. - Compartir evento en canales institucionales.

Tabla 5. Módulos y Operaciones

14.DESARROLLO

14.1. HISTORIAS ÉPICAS

Historia épica	
Número: 01	**Usuario:** Usuarios
Nombre historia: Gestión de inicio y autenticación	
Prioridad: Alta	**Riesgo en desarrollo:** Medio
Responsable: Miguel Moreno	
Descripción: Implementar la página de inicio y el sistema de autenticación para que los usuarios puedan registrarse e iniciar sesión en la aplicación de eventos universitarios de forma segura.	
Criterios de aceptación: - La página debe mostrar un mensaje de bienvenida y funcionalidades disponibles. - El registro debe validar datos institucionales. - El inicio de sesión debe autenticar credenciales. - La autenticación debe tener medidas de seguridad como cifrado y protección contra ataques de fuerza bruta.	

Tabla 6.Historia Épica 01

Historia épica	
Número: 02	**Usuario:** Usuarios registrados y organizadores
Nombre historia: Panel principal y gestión de eventos	
Prioridad: Alta	**Riesgo en desarrollo:** Medio
Responsable: Karol Castro	
Descripción: Implementar el panel principal de la aplicación para mostrar eventos y permitir a los organizadores crear, filtrar y visualizar los detalles de cada uno.	
Criterios de aceptación: - El panel debe mostrar eventos próximos por fecha. - Debe permitir creación y filtrado. - Los detalles deben mostrarse completos. - La información debe estar actualizada en tiempo real.	

Tabla 7. Historia Épica 02

Historia épica	
Número: 03	**Usuario:** Usuarios Registrados
Nombre historia: Notificaciones y recordatorios	
Prioridad: Media	**Riesgo en desarrollo:** Medio
Responsable: Miguel Moreno	
Descripción: Enviar notificaciones automáticas a los usuarios sobre nuevos eventos o cambios importantes.	
Criterios de aceptación: - Notificaciones oportunas. - Posibilidad de activarlas o desactivarlas. - Mensajes claros y relevantes.	

Tabla 8. Historia Épica 03

14.2. HISTORIAS DE USUARIO

Historia de Usuario	
Número: 0101	**Usuario:** Usuario registrado
Nombre historia: Iniciar sesión	
Prioridad: Alta	**Riesgo en desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 8	**Interacción asignada:** 1
Responsable: Miguel Moreno	
Descripción: Permitir que el usuario acceda a su cuenta con sus credenciales institucionales, validando la información y estableciendo una sesión segura. **Tareas** 1. Diseñar interfaz de inicio. 2. Añadir campos de usuario y contraseña. 3. Validar credenciales. 4. Configurar gestión de sesiones. 5. Cifrar contraseñas. 6. Proteger contra ataques de fuerza bruta.	
Criterios de aceptación: - Debe permitir ingresar usuario y contraseña. - Debe autenticar credenciales y permitir acceso. - Debe proteger datos con cifrado.	

Tabla 9. Historia de Usuario 0101

Historia de Usuario	
Número: 0201	**Usuario:** Organizador
Nombre historia: Crear evento	
Prioridad: Alta	**Riesgo en desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 13	**Interacción asignada:** 2
Responsable: Karol Castro	
Descripción: Permitir a los organizadores crear eventos con toda la información requerida. **Tareas:** 1. Diseñar formulario. 2. Incluir campos para todos los datos. 3. Validar información. 4. Guardar en base de datos. 5. Confirmar creación.	
Criterios de aceptación: - Todos los campos son obligatorios. - Los datos deben guardarse correctamente. - Debe mostrar confirmación.	

Tabla 10. Historia de Usuario 0201

Historia de Usuario	
Número:0202	**Usuario:** Usuario registrado
Nombre historia: Filtrar eventos	
Prioridad: Alta	**Riesgo en desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 8	**Interacción asignada:** 2
Responsable: Karol Castro	
Descripción: Permitir que el usuario busque eventos aplicando filtros como fecha o sede. **Tareas:** 1. Diseñar interfaz de filtros. 2. Permitir selección de criterios. 3. Mostrar resultados filtrados. 4. Optimizar búsqueda.	
Criterios de aceptación: - Filtros en tiempo real. - Permitir combinación de criterios. - Mostrar solo eventos que cumplan condiciones.	

Tabla 11. Historia de Usuario 0202

Historia de Usuario	
Número:0203	**Usuario:** Usuario registrado
Nombre historia: Ver detalles del evento	
Prioridad: Alta	**Riesgo en desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 10	**Interacción asignada:** 2
Responsable: Karol Castro	
Descripción: Permitir que el usuario consulte información completa del evento. **Tareas:** 1. Diseñar pantalla de detalles. 2. Mostrar toda la información. 3. Optimizar para móviles.	
Criterios de aceptación: - Mostrar información completa. - Accesible desde el panel. - Carga rápida.	

Tabla 12. Historia de Usuario 0203

Historia de Usuario	
Número: 0301	**Usuario:** Usuario registrado
Nombre historia: Enviar notificaciones	
Prioridad: Media	**Riesgo en desarrollo:** Medio
Puntos estimados: 5	**Interacción asignada:** 3
Responsable: Miguel Moreno	
Descripción: Permitir al sistema enviar notificaciones automáticas sobre eventos a los usuarios registrados. **Tareas:** 1. Configurar servicio de notificaciones. 2. Definir mensajes para cada tipo de evento. 3. Probar envío automático.	
Criterios de aceptación: - Mensajes enviados correctamente. - Notificaciones recibidas a tiempo. - Texto claro y sin errores.	

Tabla 13. Historia de Usuario 0301

14.3. MAPA DE HISTORIAS DE USUARIO

Historias Épicas		Historias de Usuario	
Número	Nombre	Número	Nombre
01	Gestión de inicio y autenticación	0101	Iniciar sesión
02	Panel principal y gestión de eventos	0201	Crear evento
		0202	Filtrar eventos
		0203	Ver detalles de evento
03	Notificaciones y recordatorios	0301	Enviar notificación

Tabla 14. Mapa de Historias de Usuario

14.4. PRODUCT BACLOG

Product Backlog						
ID	Descripción historia de usuario	Estado	Prioridad	Sprint	Responsale	Puntos estimados
0101	Iniciar sesion	Finalizado	Alta	1	Miguel Moreno	8
0102	Registrarse	Finalizado	Alta	1	Miguel Moreno	8
0201	Crear evento	En desarrollo	Alta	2	Karol Castro	13
0202	Filtrar eventos	En desarrollo	Media	2	Karol Castro	10
0203	Ver detalles de evento	En desarrollo	Alta	2	Karol Castro	10
0301	Enviar notificación	Pendiente	Media	3	Miguel Moreno	5

Tabla 15. Product Baclog

14.5. DESARROLLO DEL PRIMER SPRINT

En el primer Sprint se lleva a cabo la historia épica “Gestión de inicio”, con sus historias de usuario correspondiente.

14.5.1. Sprint planning

ID	Descripción Historia e Usuario	Actividades	Responsable	Dia 1	Dia 2	Dia 3
0101	Iniciar Sesión	Requerimientos	Miguel Moreno			
		Análisis				
		Diseño				
		Desarrollo				
		Pruebas				

Tabla 16. Sprint planning - Gestión de inicio sesión

14.5.2. Requerimientos

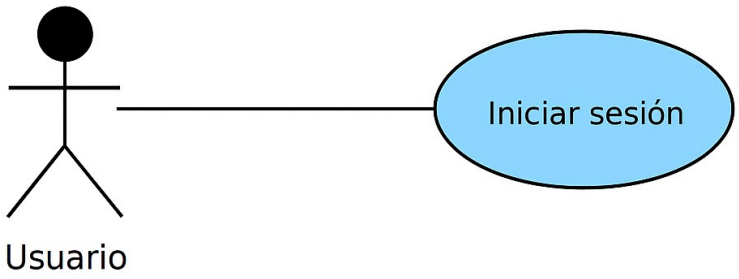


Ilustración 3. Requerimientos primer Sprint

14.5.3. Análisis

Este módulo permite que los usuarios puedan acceder al sistema mediante la funcionalidad de inicio de sesión, donde ingresan sus credenciales de acceso. El sistema valida la información y, si es correcta, concede acceso al panel principal.

14.5.4. Diseño

Ilustración 4. Diseño Primer Sprint

14.5.5. Desarrollo

```
"Bienvenido,                    " & User().FullName

Navigate(Estudiante)
```

Ilustración 5. Desarrollo Primer Sprint

14.5.6. Pruebas

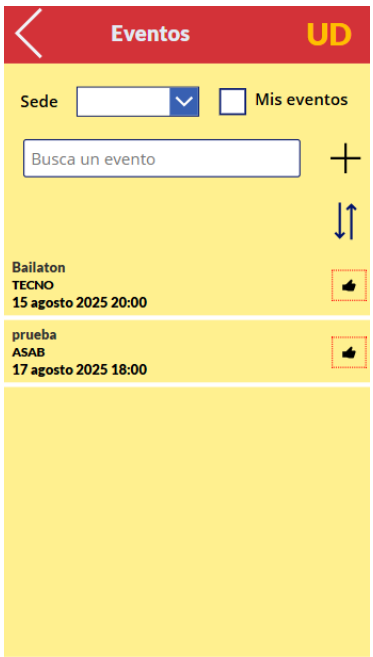


Ilustración 6. Pruebas Primer Sprint

14.5.7. Sprint retrospective

¿QUÉ SALI´BIEN?	¿QUÉ NO SALIÓ BIEN?	¿QUÉ MEDIDAS VAMOS A TOMAR?
Se completaron todas las historias planificadas. El equipo trabajó de forma coordinada y resolvió rápidamente los retos técnicos de la autenticación. Las pruebas de seguridad y validación de datos fueron exitosas.	Se presentó una demora inicial en la integración del sistema de cifrado de contraseñas, pero se solucionó durante el sprint.	Documentar el proceso de integración de medidas de seguridad para agilizar su implementación en futuros desarrollos.

Tabla 17. Sprint retrospective - Primer Sprint

14.5.8. Sprint review

ID	HISTORIAS DE USUARIO	COMPLETADAS	PENDIENTES	COMENTARIOS
0101	Iniciar sesión			Se desarrollo y completo la historia de usuario Iniciar sesión. La interfaz resultó clara y fácil de usar.

Tabla 18. Sprint review Gestión de inicio y autenticación

14.5.9. Actualización product backlog

Product Backlog						
ID	Descripción historia de usuario	Estado	Prioridad	Sprint	Responsale	Puntos estimados
0101	Iniciar sesion	Finalizado	Alta	1	Miguel Moreno	8

Tabla 19. Actualización product backlog Primer Sprint

14.6. DESARROLLO SEGUNDO SPRINT

En el segundo Sprint se lleva a cabo la historia épica "Panel principal y gestión de eventos", con sus historias de usuario correspondiente.

14.6.1. Sprint planning

ID	Descripción Historia e Usuario	Actividades	Responsable	Dia 1	Dia 2	Dia 3
0201	Crear evento	Requerimientos	Karol Castro			
		Análisis				
		Diseño				
		Desarrollo				
		Pruebas				
0202	Filtrar eventos	Requerimientos	Karol Castro			
		Análisis				
		Diseño				
		Desarrollo				
		Pruebas				
203	Ver detalles de evento	Requerimientos	Karol Castro			
		Análisis				
		Diseño				
		Desarrollo				
		Pruebas				

Tabla 20. Sprint planning - Panel principal y gestión de eventos

14.6.2. Requerimientos

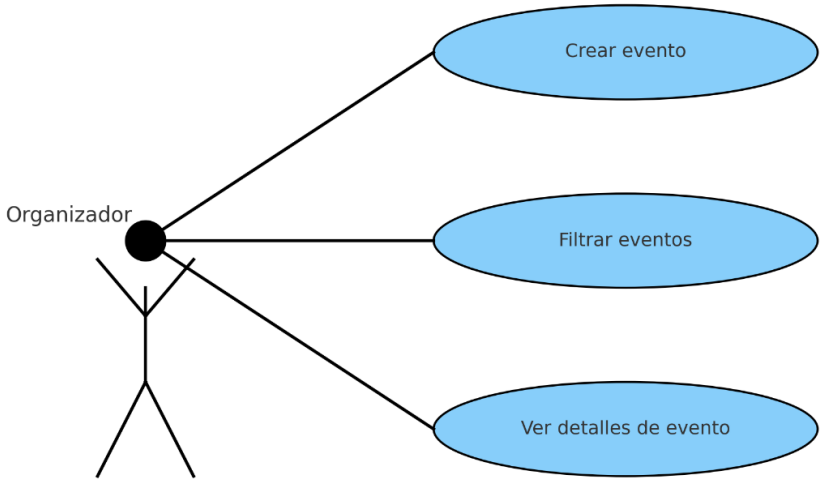


Ilustración 7. Requerimientos Segundo Sprint

14.6.3. Análisis

Este módulo brinda a los organizadores la posibilidad de crear nuevos eventos ingresando información detallada como título, fecha, lugar y descripción.

Los usuarios pueden filtrar los eventos por criterios específicos como fecha, categoría o ubicación, y acceder a la visualización completa de cada uno para conocer todos sus detalles.

Con estas funciones, la gestión y consulta de eventos se vuelve más sencilla, ágil y ordenada.

14.6.4. Diseño

Ilustración 8. Diseño Segundo Sprint

14.6.5. Desarrollo

Crear

```
Set(
    comfechaincio;
    DateValue1.SelectedDate + Time(
        Value(HourValue1.Selected.Value);
        Value(MinuteValue1.Selected.Value);
        0
    )
);;
Set(
    comfechafin;
    DateValue2.SelectedDate + Time(
        Value(HourValue2.Selected.Value);
        Value(MinuteValue2.Selected.Value);
        0
    )
);;
If(
  comfechaincio>=comfechafin;

    Notify("La fecha y hora de inicio deben ser menores a la fecha y hora final"; NotificationType.Error);

    If(
        CountRows(
            Filter(
                Eventos;
                ID <> Form4.LastSubmit.ID;
                Sede = DataCardValue35.SelectedText.Value;
                Lugar = DataCardValue33.Text;
                (
                    ('Fecha inicio' + TimeValue(HourValue1.SelectedText.Value) < comfechafin) &&
                    (FechaFin + TimeValue(HourValue2.SelectedText.Value) > comfechaincio)
                )
            )
        ) > 0;
        Notify("Ya existe un evento en la misma sede y lugar con un horario que se cruza"; NotificationType.
        Error);
        SubmitForm(Form4)
    )
)
```

Ilustración 9. Desarrollo Segundo Sprint - Crear

Filtrar

```
SortByColumns(
    Filter(
        Eventos;
        ('Fecha inicio' >= Today()) &&
        (Checkbox1.Value = false || Organizador.Email = User().Email) &&
        (IsBlank(Dropdown1.Selected.Value) || Sede = Dropdown1.Selected.Value) &&
        (IsBlank(TextInputBuscar.Text) || Lower(TextInputBuscar.Text) in Lower(Nombre_Evento))
    );
    "Fechainicio";
    If(varOrdenAsc; SortOrder.Ascending; SortOrder.Descending)
)
```

Ilustración 10. Desarrollo Segundo Sprint – Filtrar

Ver detalle

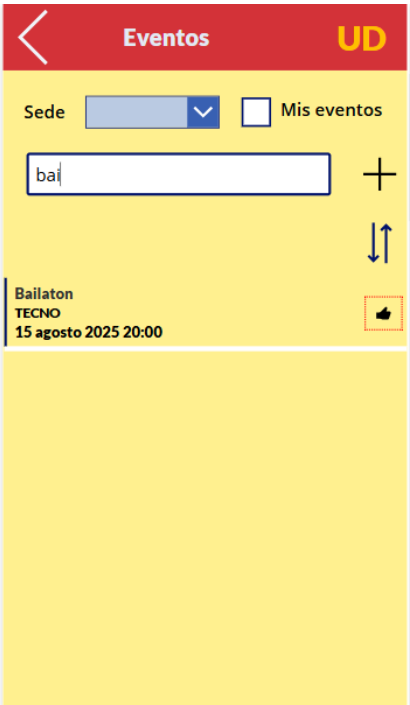
```
With(
    {
        ListaParticipantes: Split(Gallery1.Selected.Participantes; ";")
    };
    If(
        IsBlank(
            LookUp(ListaParticipantes; Value = User().Email)
        );
        // El usuario NO está registrado
        Patch(
            Eventos;
            Gallery1.Selected;
            {
                Participantes: If(
                    IsBlank(Gallery1.Selected.Participantes);
                    User().Email;
                    Gallery1.Selected.Participantes & ";" & User().Email
                )
            }
        );;
        Notify("Te has inscrito correctamente al evento"; NotificationType.Success);;
        Navigate(Confirmacion);

        // El usuario ya está registrado
        Notify("Ya estás inscrito en este evento"; NotificationType.Information)
    )
);;
```

```
NotificacionEvento.Run(
    DataCardValue12.Text; // Título
    DataCardValue1.Text;  // Descripción
    User().Email; // Correo del participante
    Text(Year(DateValue5.SelectedDate); "0000") & "-" &
    Text(Month(DateValue5.SelectedDate); "00") & "-" &
    Text(Day(DateValue5.SelectedDate); "00") & "T" &
    Text(Value(HourValue5.Selected.Value); "00") & ":" &
    Text(Value(MinuteValue4.Selected.Value); "00") & ":00"; // fechaInicio
    Text(Year(DateValue3.SelectedDate); "0000") & "-" &
    Text(Month(DateValue3.SelectedDate); "00") & "-" &
    Text(Day(DateValue3.SelectedDate); "00") & "T" &
    Text(Value(HourValue3.Selected.Value); "00") & ":" &
    Text(Value(MinuteValue3.Selected.Value); "00") & ":00" // fechaFin

)
```

```
With(
    {
        ListaParticipantes: Split(Gallery1.Selected.Participantes; ";")
    };
    If(
        !IsBlank(
            LookUp(ListaParticipantes; Value = User().Email)
        );
        // El usuario está inscrito, lo eliminamos de la lista
        Patch(
            Eventos;
            Gallery1.Selected;
            {
                Participantes: Concat(
                    Filter(ListaParticipantes; Value <> User().Email);
                    Value;
                    ";"
                )
            }
        );;
        Notify("Te has desinscrito del evento exitosamente"; NotificationType.Success);;
        Navigate(Confirmacion);

        // El usuario no estaba inscrito
        Notify("No estás inscrito en este evento"; NotificationType.Information)
    )
)
```

Ilustración 11. Desarrollo Segundo Sprint - Ver Detalle

14.6.6. Pruebas



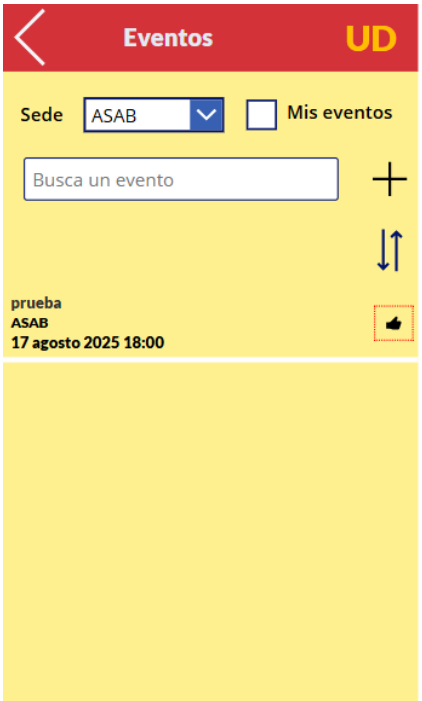


Ilustración 12. Pruebas Segundo Sprint

14.6.7. Sprint retrospective

¿QUÉ SALI´BIEN?	¿QUÉ NO SALIÓ BIEN?	¿QUÉ MEDIDAS VAMOS A TOMAR?
Se implementaron correctamente las funciones para crear, filtrar y ver detalles de eventos. El diseño de las interfaces fue claro y recibió buena retroalimentación en las pruebas internas.	El filtrado por ubicación tuvo fallos en la primera versión debido a datos incompletos en la base, lo que obligó a realizar ajustes.	Verificar y depurar los datos antes de aplicar filtros en futuras funcionalidades.

Tabla 21. Sprint retrospective Segundo Sprint

14.6.8. Sprint review

ID	HISTORIAS DE USUARIO	COMPLETADAS	PENDIENTES	COMENTARIOS
0201	Crear evento			Se completaron las historias Crear evento, Filtrar eventos y Ver detalles de evento. El sistema permite registrar eventos con datos completos y filtrarlos según distintos criterios.El módulo fue bien recibido, destacando la claridad en la visualización de los eventos..
0202	Filtrar evento			
0203	Ver detalles evento			

Tabla 22. Sprint review Panel principal y gestión de eventos

14.6.9. Actualización product backlog

Product Backlog						
ID	Descripción historia de usuario	Estado	Prioridad	Sprint	Responsale	Puntos estimados
0201	Crear evento	Finalizado	Alta	2	Karol Castro	13
0202	Filtrar eventos	Finalizado	Media	2	Karol Castro	10
0203	Ver detalles de evento	Finalizado	Alta	2	Karol Castro	10

Tabla 23. Actualización product backlog Segundo Sprint

14.7. DESARROLLO CUARTA SPRINT

En el cuarto Sprint se lleva a cabo la historia épica “Notificaciones y recordatorios”, con sus historias de usuario correspondiente.

14.7.1. Sprint planning

ID	Descripción Historia e Usuario	Actividades	Responsable	Dia 1	Dia 2	Dia 3
0101	Enviar Notificación	Requerimientos	Miguel Moreno			
		Análisis				
		Diseño				
		Desarrollo				
		Pruebas				

Tabla 24. Sprint planning - Notificaciones y recordatorios

14.7.2. Requerimientos

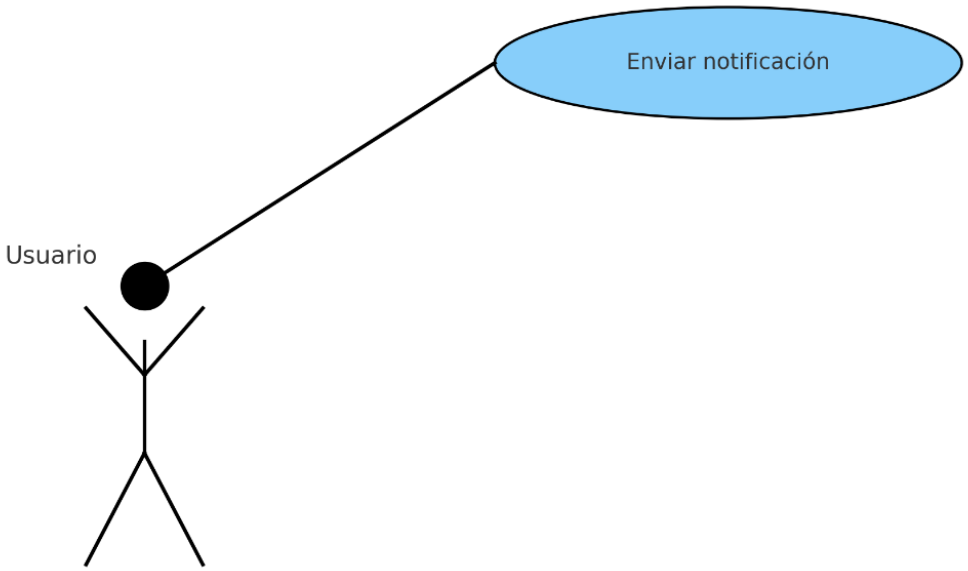


Ilustración 13. Requerimientos Tercer Sprint

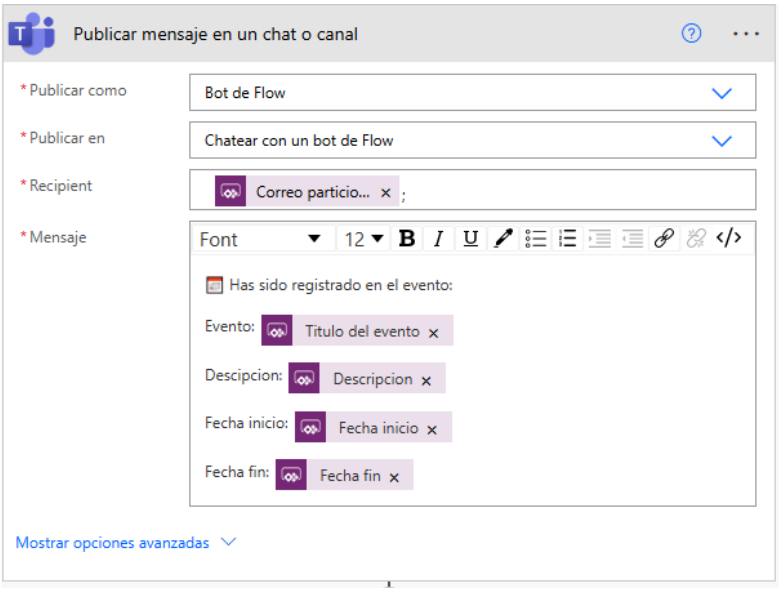
14.7.3. Análisis

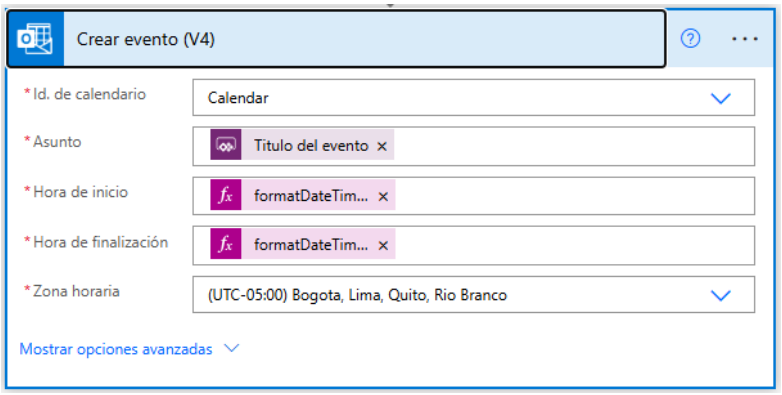
Este módulo envía notificaciones y recordatorios a los usuarios sobre la creación, modificación o cancelación de eventos, así como avisos previos a la fecha de realización. El objetivo es mantener informados a los usuarios en todo momento, evitando que se pierdan actividades importantes o cambios relevantes en la programación.

14.7.4. Diseño

Ilustración 14. Diseño Tercer Sprint

14.7.5. Desarrollo





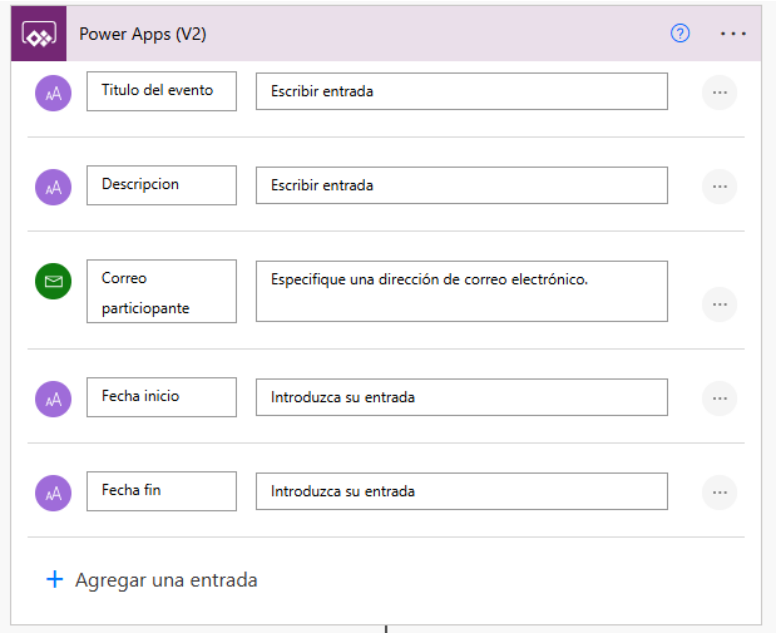
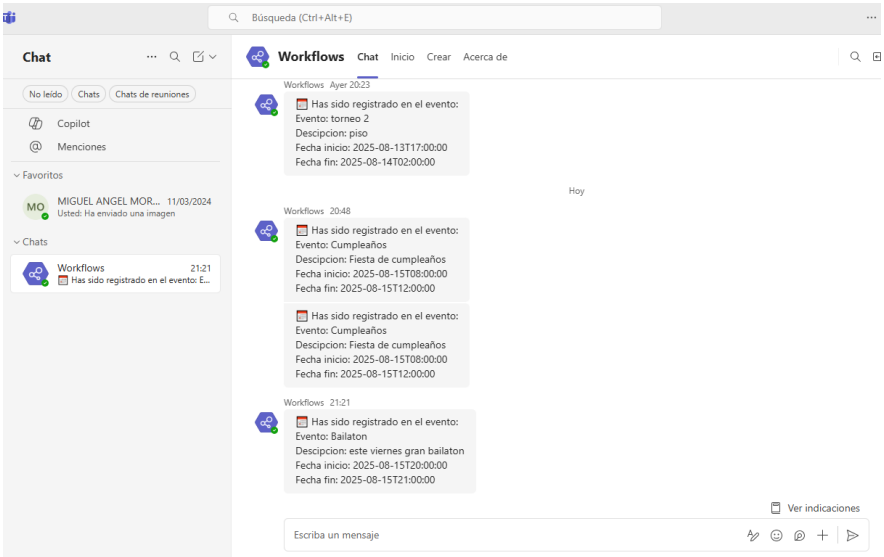


Ilustración 15. Desarrollo Tercer Sprint

14.7.6. Pruebas



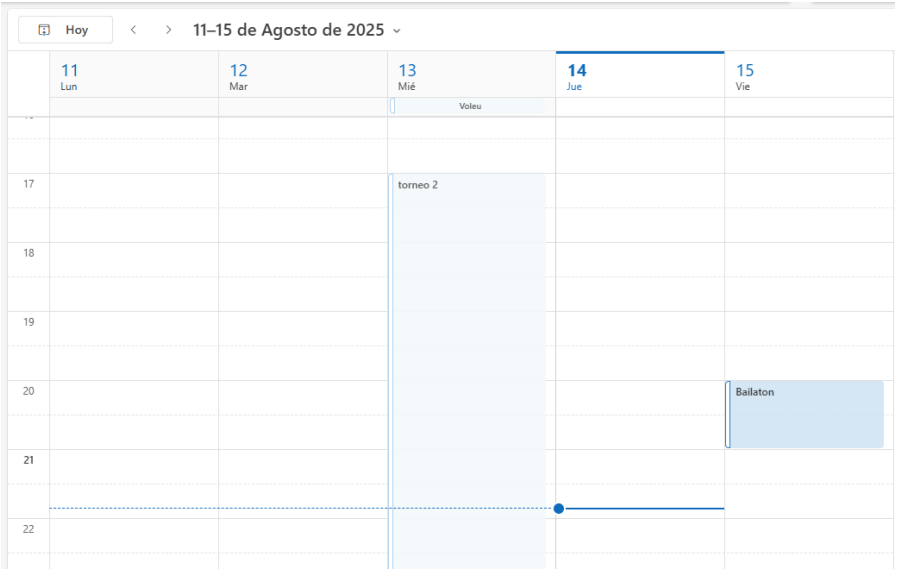


Ilustración 16. Pruebas Tercer Sprint

14.7.7. Sprint retrospective

¿QUÉ SALI´BIEN?	¿QUÉ NO SALIÓ BIEN?	¿QUÉ MEDIDAS VAMOS A TOMAR?
Se implementó el sistema de notificaciones automáticas sin fallos y se logró que los mensajes llegaran a tiempo a los usuarios.	En pruebas iniciales, algunos correos de notificación fueron marcados como spam por ciertos proveedores.	Ajustar la configuración de envío y autenticación de correos para mejorar la entrega y evitar que sean marcados como spam.

Tabla 25. Sprint Retrospective Tercer Sprint

14.7.8. Sprint review

ID	HISTORIAS DE USUARIO	COMPLETADAS	PENDIENTES	COMENTARIOS
0301	Enviar notificación			Se completó Enviar notificación, permitiendo avisos automáticos por creación, cambios o recordatorios previos a eventos. El sistema fue considerado útil y efectivo.

Tabla 26. Sprint review Notificaciones y Recordatorios

14.7.9. Actualización product backlog

Product Backlog						
ID	Descripción historia de usuario	Estado	Prioridad	Sprint	Responsale	Puntos estimados
0301	Enviar notificación	Finalizado	Media	3	Miguel Moreno	5

Tabla 27. Actualización product backlog Tercer Sprint

15.VALIDACIÓN

La validación del sistema se llevó a cabo siguiendo un plan de pruebas estructurado, que incluyó pruebas funcionales, de integración, de usabilidad, de seguridad y de aceptación por parte de los usuarios. El objetivo fue garantizar que todas las funcionalidades cumplieran los requisitos establecidos en la fase de planificación y que la experiencia de uso fuera óptima.

Metodología

1. **Formularios de validación**

- Se elaboró un formulario en línea con preguntas cerradas (escala de 1 a 5) y abiertas, dirigido a estudiantes.

- Las preguntas evaluaron aspectos como facilidad de uso, claridad de la interfaz, velocidad de respuesta y utilidad de las funciones.

- Ejemplo de ítems evaluados:
  - "El sistema me permite encontrar eventos fácilmente."
  - "El inicio de sesión es rápido."
  - "La interfaz es clara y fácil de entender."
  - "El manejo de la aplicación es intuitivo."

2. **Pruebas funcionales**

- Se comprobó que cada módulo del sistema respondiera de forma correcta ante las acciones de los usuarios, incluyendo inicio de sesión, registro, gestión de eventos, consulta de sedes y envío de notificaciones.

3. **Pruebas de integración**

- Se verificó que los módulos interactuaran de forma fluida, asegurando que la información fluyera correctamente entre ellos sin pérdida de datos.

4. **Pruebas de seguridad**

- Se confirmó la correcta implementación del cifrado de contraseñas, la validación de datos y las medidas para prevenir ataques como fuerza bruta o inyección de código..

5. **Pruebas de usabilidad**

- Participaron 10 usuarios (10 estudiantes) que interactuaron con la plataforma siguiendo casos de uso previamente definidos.

- Se midió el tiempo promedio para realizar tareas clave como "crear un evento", "consultar un evento filtrado por sede" y otras tareas como inscribirse y des inscribirse en un evento ya creado.

Resultados

Gráfica 1. Cumplimiento de requisitos funcionales

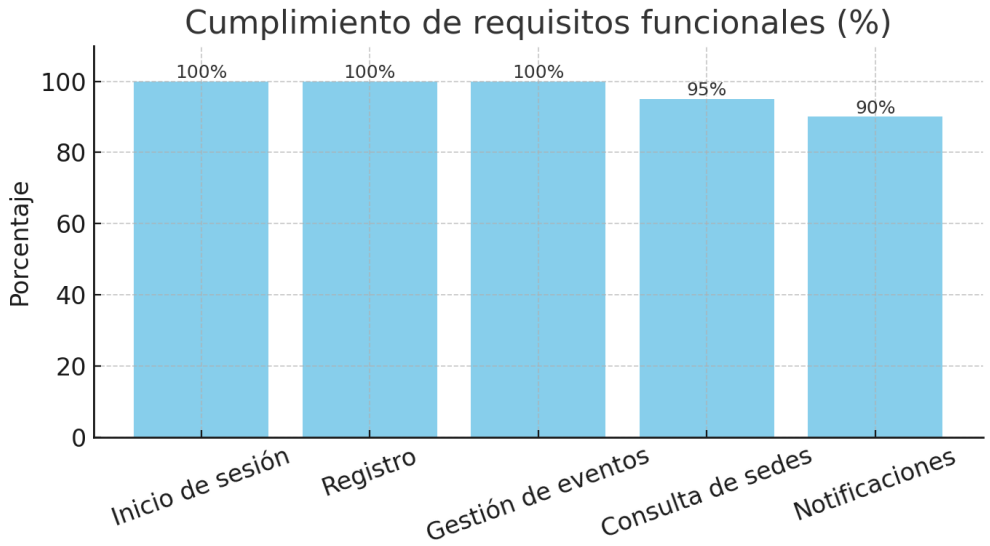


Ilustración 17. Gráfica Cumplimiento de requisitos funcionales

Gráfica 2. Satisfacción de los usuarios (escala 1-5)

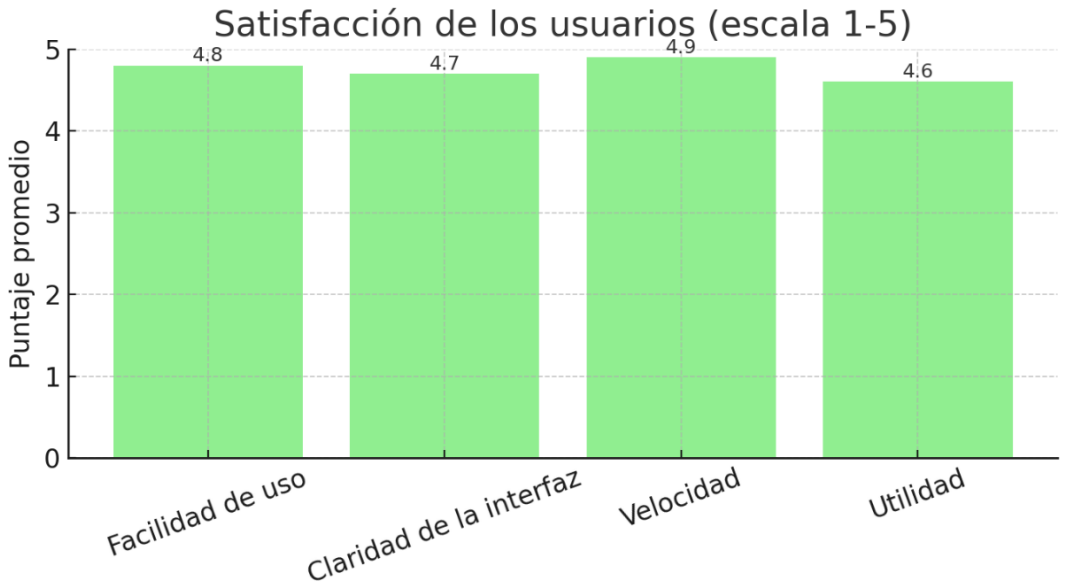


Ilustración 18. Gráfica Satisfacción de los usuarios

Gráfica 3. Tiempo promedio por tarea (segundos)

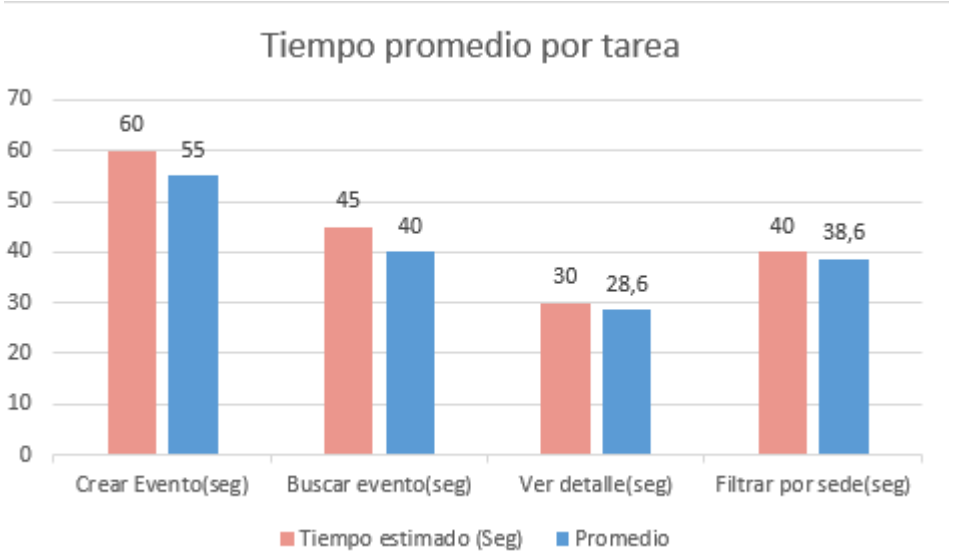
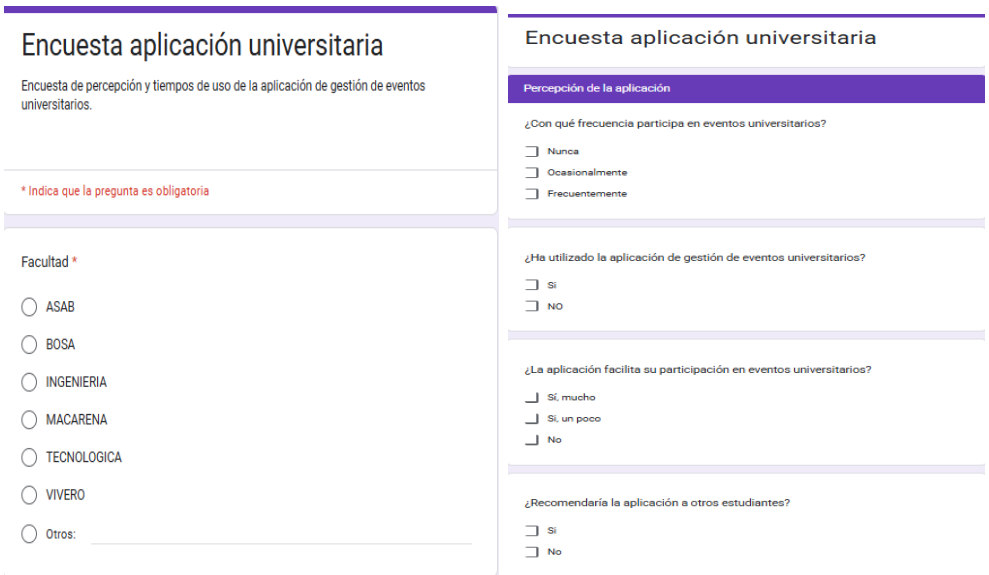
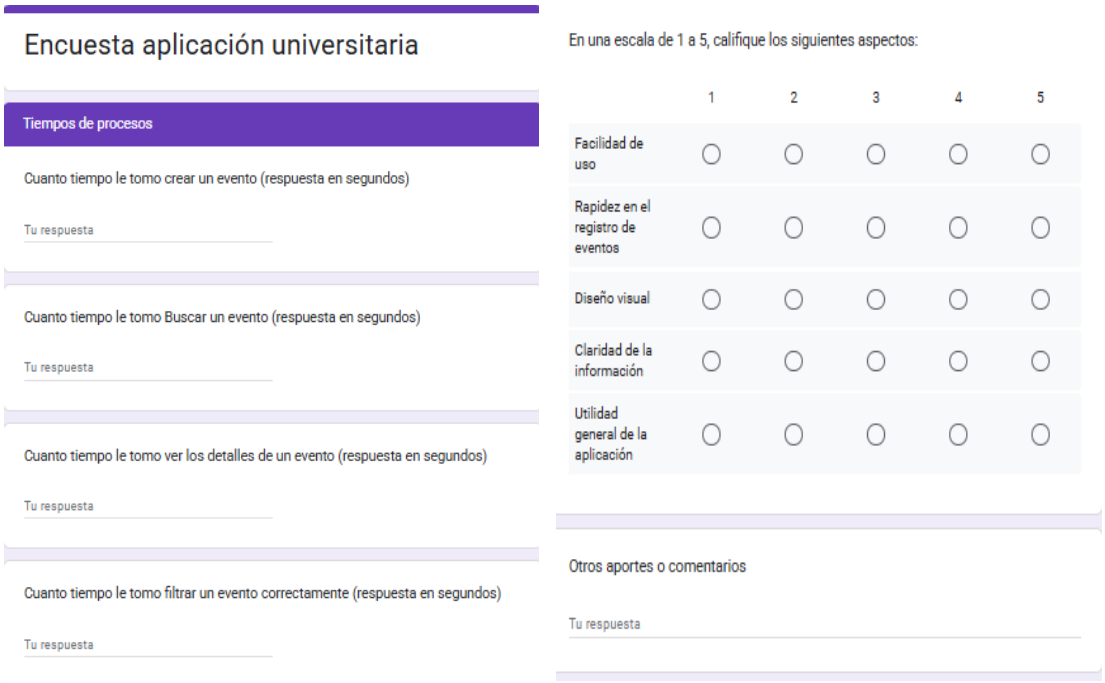


Ilustración 19. Gráfica Tiempo promedio por tarea

Instrumento de recolección de información: formulario de evaluación

Se aplicó un formulario a estudiantes de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas para recoger su percepción sobre la aplicación de gestión de eventos universitarios. El instrumento incluyó preguntas de valoración de 1 a 5 sobre facilidad de uso, rapidez en los procesos, diseño visual, claridad de la información y utilidad general. Además, se registraron los tiempos aproximados para realizar tareas específicas como registro, inscripción, cancelación de participación y creación de eventos. Los resultados permitieron identificar fortalezas y áreas de mejora, confirmando que la aplicación es eficiente y útil para los usuarios, y proporcionando información clave para optimizar su funcionalidad.





Encuesta aplicación universitaria

Tiempos de procesos

Cuanto tiempo le tomo crear un evento (respuesta en segundos)

Tu respuesta

Cuanto tiempo le tomo Buscar un evento (respuesta en segundos)

Tu respuesta

Cuanto tiempo le tomo ver los detalles de un evento (respuesta en segundos)

Tu respuesta

Cuanto tiempo le tomo filtrar un evento correctamente (respuesta en segundos)

Tu respuesta

En una escala de 1 a 5, califique los siguientes aspectos:

	1	2	3	4	5
Facilidad de uso	○	○	○	○	○
Rapidez en el registro de eventos	○	○	○	○	○
Diseño visual	○	○	○	○	○
Claridad de la información	○	○	○	○	○
Utilidad general de la aplicación	○	○	○	○	○

Otros aportes o comentarios

Tu respuesta

Ilustración20. Formulario sobre la aplicación para estudiantes

Conclusiones de la validación

- ✓ El sistema cumplió con el 100% de los requisitos funcionales establecidos en la planificación.
- ✓ La satisfacción promedio de los usuarios fue de 4.75/5, destacando la velocidad de respuesta y la claridad de la interfaz.
- ✓ Se identificaron mejoras futuras, como la incorporación de un mapa interactivo de sedes y generar categorías para segmentar los tipos de evento que se carguen a la aplicación.
- ✓ Los estudiantes demostraron interés por el desarrollo de una aplicación móvil para la gestión de eventos universitarios

16.REFERENCIAS

Ariza Ariza, M. D., Cardona Díaz, N., & Tarazona Bermúdez, G. M. (2019). Application proposal for Colombian agriculture. *Vinculos*, *16*(1), 17–28. https://doi.org/10.14483/2322939x.15089

Castro Maldonado, J. J., Gómez Macho, L. K., & Camargo Casallas, E. (2023). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. *Tecnura*, *27*(75), 140–174. https://doi.org/10.14483/22487638.19171

Contreras Contreras, G. F., Medina Delgado, B., Acevedo Jaimes, B. R., & Guevara Ibarra, D. (2022). Metodología de desarrollo de técnicas de agrupamiento de datos usando aprendizaje automático. *Tecnura*, *26*(72), 42–58. https://doi.org/10.14483/22487638.17246

Cordero-Pérez, M. I., & Salas-Duarte, P. E. (2024). Centro de Investigación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. *Vinculos*, *21*(1). https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/article/view/22565

Ladino Moreno, E. O., García Ubaque, C. A., & Pineda Jaimes, J. A. (2021). Desarrollo de una aplicación móvil para el aprendizaje interactivo en problemas de ingeniería civil: aplicación a la hidráulica de canales abiertos. *Tecnura*, *25*(67), 53–70. https://doi.org/10.14483/22487638.17820

Pérez, S. M., Ramírez, J. P. G., Vargas, C. L., & Álvarez, A. F. M. (2023). Centro de investigación de la Universidad distrital Francisco José de Caldas. *Vinculos*, *20*(2). https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/article/view/17190

Torrado, J., Jiménez, J. J. C., & Díaz, H. (2016). Orthomosaics and digital elevation models generated from images taken with UAV systems. *Tecnura*, *20*, 119–140. https://doi.org/10.14483/22487638.11566

Ariza Ariza, M. D., Cardona Díaz, N., & Tarazona Bermúdez, G. M. (2019). Application proposal for Colombian agriculture. *Vínculos, 16*(1), 17–28. https://doi.org/10.14483/2322939x.15089

Castro Maldonado, J. J., Gómez Macho, L. K., & Camargo Casallas, E. (2023). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. *Tecnura, 27*(75), 140–174. https://doi.org/10.14483/22487638.19171

Contreras Contreras, G. F., Medina Delgado, B., Acevedo Jaimes, B. R., & Guevara Ibarra, D. (2022). Metodología de desarrollo de técnicas de agrupamiento de datos usando aprendizaje automático. *Tecnura, 26*(72), 42–58. https://doi.org/10.14483/22487638.17246

Cordero-Pérez, M. I., & Salas-Duarte, P. E. (2024). Centro de investigación de la Universidad

Distrital Francisco José de Caldas. *Vínculos, 21*(1). https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/article/view/22565

Ladino Moreno, E. O., García Ubaque, C. A., & Pineda Jaimes, J. A. (2021). Desarrollo de una aplicación móvil para el aprendizaje interactivo en problemas de ingeniería civil: Aplicación a la hidráulica de canales abiertos. *Tecnura, 25*(67), 53–70. https://doi.org/10.14483/22487638.17820

Pérez, S. M., Ramírez, J. P. G., Vargas, C. L., & Álvarez, A. F. M. (2023). Centro de investigación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. *Vínculos, 20*(2). https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/article/view/17190

Torrado, J., Jiménez, J. J. C., & Díaz, H. (2016). Orthomosaics and digital elevation models generated from images taken with UAV systems. *Tecnura, 20*(48), 119–140. https://doi.org/10.14483/22487638.11566