



“Aplicación de Eventos Estudiantiles DAE Santo Tomás”

Instituto Profesional Santo Tomás Arica

IEI-403 (Ingeniería en Informática)

Ignacio Nicolas Avilés Cardenasso

Juan Carlos Villagrán Galaz

Denilson Escobar Chávez

Jorge Alejandro Cruz Castillo

Profesor Pedro Wenceslao Fernández Urrutia

Arica - Chile

Octubre - 2024



Contenido

Problemática	3
Modelamiento de proceso Diagrama de casos de uso	4
Requerimientos Funcionales	4
Requerimientos No Funcionales:.....	6
Solución Propuesta	7
Justificación	8
Objetivo General	10
Objetivos Específicos	11
Alcances	12
Planificación del proyecto	14
Limitaciones	16
Oferta	18
Precios y condiciones de pago	21
Estrategia de comercialización.....	23
Fuerza de ventas.....	25
Evolución del mercado	26
Conclusiones sobre el mercado.....	27
Conclusiones.....	29
Anexos	31
Conclusiones	33

Bibliografía.....	35
-------------------	----

Problemática

La Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) organiza y coordina una serie de eventos e intervenciones a lo largo del año académico, tales como la bienvenida a nuevos estudiantes, la semana mechona, la escuela de líderes, voluntariados, y actividades relacionadas con la sana convivencia, el bienestar y la salud mental. Además, la DAE gestiona la entrega de agendas, productos institucionales y diversas festividades.

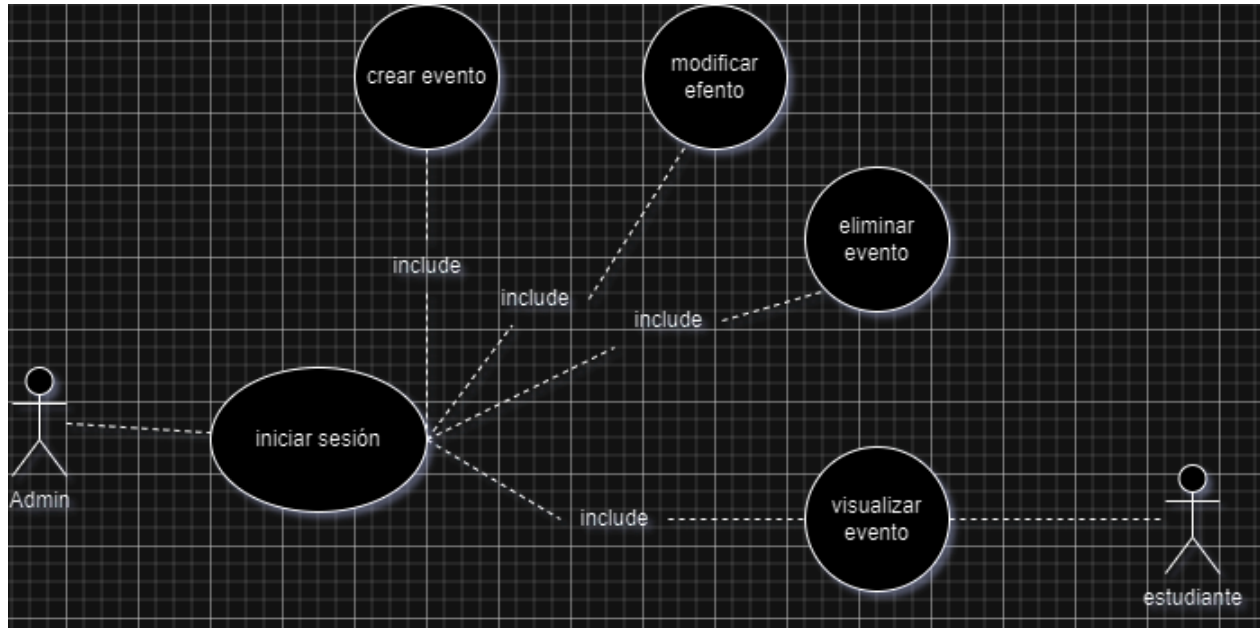
En muchos de estos eventos, es fundamental contar con un registro preciso y actualizado de los estudiantes que participan. Sin embargo, el método actual, que se basa en hojas de cálculo de Excel, no permite un control en tiempo real. **Esto genera desafíos significativos, como la imposibilidad de verificar si un estudiante ha retirado previamente un producto, lo que puede resultar en duplicaciones no deseadas.**

Los problemas que presenta al gestionar la información es que al guardar la información en un Excel solo se guarda el RUT del estudiante, no se ve el nombre ni la carrera o si es un estudiante vigente, al implementar un sistema sabremos en tiempo real si el estudiante está vigente o no, o la jornada de estudio ya sea diurna y vespertina.

Para abordar esta problemática, hemos propuesto desarrollar una aplicación específica para la DAE. Esta solución se inspira en aplicaciones existentes de gestión de eventos, como organizadores de fiestas y calendarios fitness, y permitirá a los trabajadores de la DAE (Herman@s Tomasin@s) registrar eventos y gestionar la participación estudiantil en tiempo real.

Modelamiento de proceso

Diagrama de casos de uso



Requerimientos Funcionales

Registro y Gestión de Eventos

- La aplicación debe permitir a los trabajadores de la DAE registrar nuevos eventos, especificando detalles como nombre del evento, fecha, hora, lugar y descripción.
- Los trabajadores deben poder modificar y eliminar eventos existentes.

Control de Participación

- La aplicación debe permitir registrar la participación de los estudiantes en tiempo real.

- Debe validar si un estudiante ya ha participado en un evento específico o si ya ha retirado un producto relacionado (como una agenda o un termo).
- Debe alertar al usuario si un estudiante intenta registrarse nuevamente en un evento o retirar un producto más de una vez.

Acceso a Información en Tiempo Real

- La aplicación debe mostrar en tiempo real el número de estudiantes que han participado en cada evento.
- Debe permitir la búsqueda y consulta de estudiantes para verificar su participación en eventos anteriores.

Generación de Reportes

- La aplicación debe generar reportes sobre la participación de estudiantes, incluyendo detalles como nombre del evento, cantidad de participantes, productos entregados, etc.
- Debe permitir la exportación de estos reportes en formato Excel o PDF.

Gestión de Productos

- Debe permitir el registro y seguimiento de los productos a entregar durante los eventos (por ejemplo, agendas, termos, etc.).
- Debe controlar el inventario de productos y alertar cuando el stock esté bajo.

Integración con la Base de Datos Institucional

- La aplicación debe integrarse con la base de datos existente de la institución para obtener información actualizada de los estudiantes.

- Debe sincronizarse automáticamente con la base de datos para reflejar cambios en la matrícula de los estudiantes.

Requerimientos No Funcionales:

Seguridad

- La aplicación debe contar con autenticación segura para los trabajadores de la DAE.
- Los datos de los estudiantes deben manejarse con confidencialidad, cumpliendo con las normativas de protección de datos personales.

Disponibilidad

- La aplicación debe estar disponible en todo momento durante los eventos, con tiempo de inactividad mínimo.

Escalabilidad

- La aplicación debe poder manejar un gran número de eventos y estudiantes sin perder rendimiento.
- Debe ser capaz de expandirse para incluir más funcionalidades en el futuro.

Interfaz de Usuario

- La aplicación debe tener una interfaz intuitiva y fácil de usar, enfocada en la rapidez y eficiencia de las tareas diarias de los trabajadores de la DAE.

Compatibilidad

- La aplicación debe ser compatible con múltiples dispositivos (PC, tabletas, smartphones) y navegadores web.

Rendimiento

- La aplicación debe funcionar de manera eficiente, con tiempos de carga mínimos y respuesta rápida a las solicitudes de los usuarios.

Solución Propuesta

La solución consiste en desarrollar una aplicación web de gestión de eventos para la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE), que facilite la organización y el seguimiento en tiempo real de la participación de los estudiantes. Esta aplicación incluirá los siguientes módulos clave:

1. **Registro y gestión de eventos:** Los trabajadores de la DAE podrán crear, modificar y eliminar eventos, especificando detalles como nombre, fecha, hora, lugar y descripción.
2. **Control de participación en tiempo real:** La aplicación registrará la asistencia de los estudiantes en los eventos y validará si ya han participado o retirado productos, evitando duplicaciones y mejorando la precisión del control.
3. **Generación de reportes:** Se generarán informes detallados sobre la participación estudiantil, incluyendo el número de asistentes y los productos entregados, con opciones para exportar los datos en Excel o PDF.
4. **Gestión de inventario de productos:** La aplicación gestionará el inventario de productos asociados a los eventos, alertando cuando los niveles de stock sean bajos.
5. **Integración con la base de datos institucional:** La aplicación se sincronizará con la base de datos de estudiantes de la institución, obteniendo información actualizada para garantizar la exactitud de los datos y reflejar los cambios en la matrícula.
6. **Seguridad y accesibilidad:** El sistema contará con autenticación segura para proteger los datos sensibles y cumplir con las normativas de protección de datos, y será accesible desde múltiples dispositivos (PC, tabletas y smartphones) y navegadores web.

Justificación

Actualmente, la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) enfrenta serios problemas derivados del uso de hojas de cálculo de Excel para el control de eventos y la participación estudiantil. Este método manual es propenso a errores y no permite realizar un seguimiento en tiempo real de los asistentes ni gestionar eficientemente la entrega de productos. Estos problemas resultan en duplicaciones, falta de control sobre los productos entregados, y dificultades para obtener información precisa y rápida sobre la asistencia.

La aplicación propuesta resuelve estas deficiencias al ofrecer un Software que:

- **Optimiza los procesos de la DAE:** Facilita la gestión de eventos, participación y productos en una sola plataforma, eliminando los errores asociados con el control manual.
- **Mejora la precisión:** Verifica en tiempo real la participación de los estudiantes y evita duplicaciones en la entrega de productos.
- **Incrementa la eficiencia:** Permite a los trabajadores de la DAE realizar búsquedas rápidas y acceder a información en tiempo real, lo que agiliza la toma de decisiones durante los eventos.
- **Ofrece mayor control sobre los productos:** La gestión del inventario asegura que los productos se entreguen de manera controlada y que el stock esté bajo constante supervisión.
- **Permite la generación de reportes detallados:** Los informes automáticos ayudan a evaluar la participación y a planificar futuros eventos, aportando datos valiosos para la toma de decisiones.

- **Se adapta a las necesidades futuras:** La aplicación está diseñada para ser escalable, permitiendo la inclusión de nuevas funcionalidades según las necesidades de la DAE, y su interfaz intuitiva garantiza que cualquier miembro del equipo pueda usarla fácilmente.

Objetivo General

Desarrollar una aplicación de gestión de eventos para la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) que permita registrar, controlar y gestionar la participación de los estudiantes en tiempo real, optimizando los procesos de entrega de productos y facilitando la generación de reportes, con integración segura a la base de datos institucional.

Objetivos Específicos

1. Diseñar una interfaz intuitiva y fácil de usar que permita a los trabajadores de la DAE registrar, modificar y eliminar eventos de manera eficiente.
2. Implementar un sistema de control de participación en tiempo real, que valide la asistencia de los estudiantes y evite duplicaciones en la entrega de productos.
3. Crear un módulo de generación de reportes que permita exportar información sobre la participación estudiantil y la entrega de productos en formatos Excel y PDF.
4. Desarrollar un módulo de gestión de inventario que controle el stock de productos a entregar durante los eventos, con alertas de bajo inventario.
5. Integrar la aplicación con la base de datos institucional para sincronizar automáticamente la información actualizada de los estudiantes, manteniendo la confidencialidad y seguridad de los datos.
6. Garantizar la escalabilidad y el rendimiento óptimo de la aplicación para manejar grandes volúmenes de eventos y usuarios, con alta disponibilidad y tiempos de respuesta rápidos.

Al principio este software está diseñado solo para trabajadores de la DAE (Herman@s Tomasin@s) que puedan registrar la información tanto de eventos y visualización de actividad, con el tiempo la idea es que cada estudiante tenga acceso a un módulo de visualización de eventos, que cuando se genere un evento, actividad, intervención o entrega de productos los estudiantes puedan saber a través de la aplicación que se va a realizar y con fechas.

Alcances

1. **Registro y gestión de eventos:** La aplicación permitirá a los trabajadores de la DAE registrar, modificar y eliminar eventos, proporcionando un control completo sobre todos los aspectos logísticos, como fechas, lugares y descripciones.
2. **Control de participación en tiempo real:** La aplicación ofrecerá un sistema de control en tiempo real, donde los trabajadores podrán registrar la asistencia de los estudiantes y validar si ya han participado en un evento o retirado productos relacionados.
3. **Generación de reportes:** La aplicación permitirá generar informes detallados de participación estudiantil y entrega de productos, con la posibilidad de exportar estos datos en formatos como Excel y PDF.
4. **Gestión de inventario:** El sistema llevará un control sobre el inventario de productos (agendas, termos, etc.) y alertará a los trabajadores cuando los niveles de stock estén bajos, asegurando una correcta gestión de los recursos.
5. **Acceso y consulta de información en tiempo real:** Los trabajadores de la DAE podrán consultar en cualquier momento la lista de estudiantes participantes y productos entregados, verificando rápidamente su historial.
6. **Integración con la base de datos institucional:** La aplicación estará sincronizada con la base de datos institucional, lo que permitirá obtener datos actualizados sobre los estudiantes inscritos, reflejando cambios en la matrícula de manera automática.
7. **Multiplataforma y compatible:** El sistema será accesible desde PC, tablets y smartphones, lo que facilita su uso durante eventos en cualquier lugar y en cualquier momento, mejorando la flexibilidad operativa.

8. **Seguridad y confidencialidad:** La aplicación incluirá medidas de seguridad adecuadas, como autenticación segura y manejo confidencial de los datos de los estudiantes, cumpliendo con normativas de protección de datos personales.

Planificación del proyecto

A continuación, se presenta la planificación detallada del proyecto, basada en la metodología SCRUM que se incluye en la fotografía adjunta. Estimamos que el tiempo requerido para su culminación será de aproximadamente 1 mes y 28 días. Esta duración ha sido determinada en función de las etapas y actividades programadas, las cuales se desglosan a continuación.

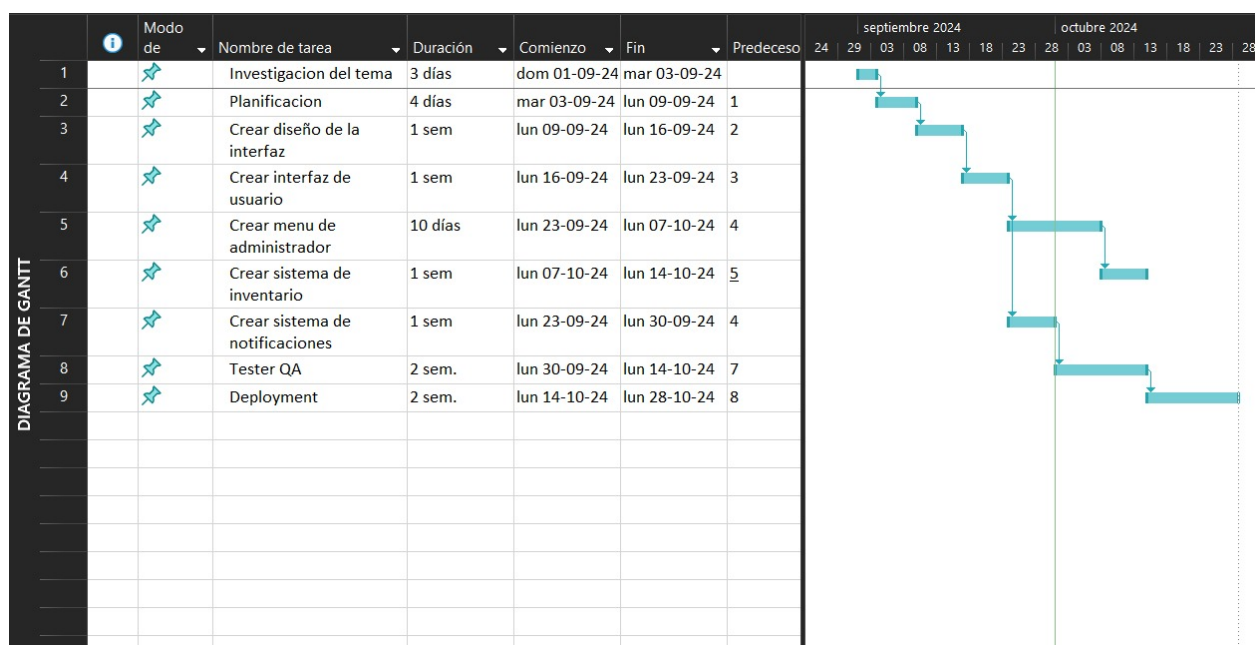
1. Investigación del Tema: Se llevo a cabo un análisis exhaustivo sobre el tema del proyecto, recopilando información relevante que servirá de base para las etapas posteriores.
2. Planificación: En esta fase, se establecerán los objetivos, recursos y cronograma del proyecto, asegurando una dirección clara y organizada.
3. Creación del Diseño de la Interfaz: Se desarrollará un diseño preliminar de la interfaz, teniendo en cuenta la usabilidad y la experiencia del usuario.
4. Creación de la interfaz de usuario: En esta etapa, se procederá a implementar el diseño de la interfaz, transformándolo en una plataforma funcional.
5. Creación del Menú de Administrador: Se desarrollará un menú específico para el administrador, que incluirá las funciones necesarias para la gestión del sistema.
6. Creación del Sistema de Inventario: Se implementará un sistema que permita el seguimiento y la gestión del inventario de manera eficiente.
7. Creación del Sistema de Notificaciones: Se establecerá un sistema de notificaciones para alertar a los usuarios sobre eventos importantes dentro del sistema.

8. Testing QA: Se realizarán pruebas de aseguramiento de calidad (QA) para identificar y corregir posibles errores y asegurar el correcto funcionamiento del sistema.

9. Deployment: Finalmente, se procederá a la implementación del sistema en el entorno productivo, garantizando su disponibilidad para los usuarios finales.

Estas etapas son esenciales para asegurar el desarrollo exitoso y la culminación del proyecto dentro del plazo establecido.

Se espera que el cumplimiento de este cronograma nos permita alcanzar los objetivos establecidos de manera eficiente y efectiva.



Limitaciones

1. **Dependencia de la conexión a internet:** Dado que la aplicación se basará en la gestión de datos en tiempo real y sincronización con la base de datos institucional, necesitará una conexión a internet constante para su funcionamiento óptimo. En eventos realizados en lugares con poca o nula conectividad, podría haber dificultades para utilizar el sistema en tiempo real.
2. **Capacitación del personal:** Aunque la aplicación será diseñada para ser intuitiva, será necesario capacitar a los trabajadores de la DAE para garantizar el uso eficiente del sistema, especialmente si no tienen experiencia previa con aplicaciones digitales.
3. **Limitaciones iniciales en funcionalidades:** Aunque la aplicación está diseñada para ser escalable, las funcionalidades iniciales estarán limitadas a las necesidades básicas identificadas (gestión de eventos, control de participación, generación de reportes e inventario). Nuevas funcionalidades más avanzadas o personalizadas podrían requerir más tiempo de desarrollo y ajustes posteriores.
4. **Dependencia de la integración con la base de datos institucional:** Si la base de datos institucional no está actualizada o tiene problemas de mantenimiento, podría haber inconsistencias en la sincronización de la información de los estudiantes.
5. **Capacidad de escalabilidad inicial limitada:** Aunque la aplicación estará diseñada para ser escalable en el futuro, el desarrollo inicial podría no contemplar ciertas expansiones hasta que se identifiquen claramente nuevas necesidades o volúmenes de datos mucho mayores, lo que podría requerir modificaciones posteriores.
6. **Soporte técnico:** La aplicación necesitará soporte técnico continuo para mantenerla actualizada, asegurar su disponibilidad y realizar mejoras, lo que implica una inversión en tiempo y recursos a largo plazo.

7. **Protección de datos:** Si bien se implementarán medidas de seguridad, siempre existe el riesgo inherente de vulnerabilidades en sistemas conectados a internet. Cualquier brecha de seguridad podría comprometer la información personal de los estudiantes.

Oferta

La aplicación web para la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) está diseñada para resolver de manera eficiente los problemas que enfrenta la gestión de eventos, la participación estudiantil y la entrega de productos en tiempo real. Esta solución propone una plataforma tecnológica que optimiza los procesos administrativos y operativos del área estudiantil, ofreciendo múltiples beneficios para la institución y los estudiantes.

Características principales de la oferta:

1. Registro y gestión de eventos:

- Permite al personal de la DAE crear, modificar y eliminar eventos dentro del calendario institucional.
- Cada evento incluye detalles como nombre, descripción, fecha, hora, lugar y capacidad.
- Los eventos se pueden categorizar por tipo de actividad, permitiendo un mejor control y análisis posterior.

2. Control de participación en tiempo real:

- Registro instantáneo de la participación estudiantil mediante escaneo de credenciales o ingreso de datos manual.
- Validación en tiempo real de los estudiantes inscritos en la base de datos institucional, para evitar duplicidades o inscripciones inválidas.

- Módulo para evitar que un estudiante retire más de un producto relacionado a un evento, como agendas o termos.

3. Generación de reportes:

- Creación automática de reportes detallados con datos sobre la participación de los estudiantes, tales como nombre, carrera, tipo de evento, productos retirados, entre otros.
- Posibilidad de exportar estos reportes en formatos comunes como Excel o PDF, facilitando la integración con otros sistemas administrativos.

4. Gestión de inventario:

- Seguimiento y control del inventario de productos relacionados con los eventos, como cuadernos, agendas, camisetas, termos, etc.
- Alertas automáticas cuando los niveles de inventario están bajos, permitiendo al personal de la DAE realizar pedidos oportunos para evitar desabastecimiento.

5. Integración con la base de datos institucional:

- Sincronización automática con la base de datos de la institución, permitiendo un control en tiempo real de la matrícula y el estado de los estudiantes.
- Verificación instantánea de si los estudiantes están activos, si pertenecen a la jornada diurna o vespertina, y si han participado previamente en eventos.

6. Seguridad y accesibilidad:

- Implementación de autenticación segura para proteger la información tanto de los estudiantes como de los trabajadores de la DAE.
- Cumplimiento de normativas de protección de datos personales, asegurando que la información se maneje de manera confidencial.
- Compatible con múltiples dispositivos (PC, tabletas, smartphones), lo que facilita su acceso en cualquier lugar y momento durante los eventos.

Precios y condiciones de pago

El desarrollo y despliegue de la aplicación está proyectado bajo un modelo de precios flexible, dependiendo de la personalización, el volumen de usuarios y las funcionalidades específicas requeridas por la DAE. A continuación, se presenta una estructura de precios aproximada:

Costo del desarrollo:

- **Desarrollo básico:** \$27,000,000 - \$40,500,000 CLP
 - Incluye todas las funcionalidades esenciales: registro de eventos, control de participación, generación de reportes y gestión de inventario.
- **Desarrollo avanzado:** \$45,000,000 - \$76,500,000 CL
 - Incluye funcionalidades avanzadas, como mayor integración con otras plataformas de la institución, diseño personalizado de interfaz, y soporte para más de 10,000 estudiantes activos.

Condiciones de pago:

1. **Pago inicial (30%):** A la firma del contrato, se requiere un pago inicial del 30% del costo total del proyecto.
2. **Pagos intermedios (50%):** Distribuidos en dos o más partes durante el desarrollo del proyecto, de acuerdo con los hitos establecidos (fase de diseño, desarrollo del sistema, pruebas y ajustes).

3. **Pago final (20%):** Se realiza tras la entrega del proyecto finalizado y la implementación del sistema en el entorno productivo, una vez que todas las pruebas sean satisfactorias.

Mantenimiento y soporte técnico:

Se ofrecerán planes de soporte técnico y mantenimiento con un costo adicional, que oscilará entre **\$2,160,000 y \$10,800,000 CLP anuales**, dependiendo del nivel de soporte necesario:

- **Soporte básico:** Incluye resolución de incidencias menores, mantenimiento preventivo y pequeñas actualizaciones de seguridad.

Soporte avanzado: Incluye asistencia técnica 24/7, actualizaciones funcionales mayores, monitoreo continuo de rendimiento, y optimización de la plataforma.

Estrategia de comercialización

La estrategia de comercialización de la aplicación se centrará en llegar a instituciones educativas, tanto a nivel local como internacional, que necesiten soluciones digitales para la gestión de eventos, inventarios y participación estudiantil. Las principales acciones serán:

1. Demostraciones en instituciones educativas:

- Se realizarán presentaciones y demostraciones personalizadas a universidades, colegios y escuelas técnicas que enfrenten desafíos similares a los de la DAE.
- Estas demostraciones estarán enfocadas en resaltar las ventajas de la aplicación, mostrando casos de uso reales y simulaciones en tiempo real.

2. Marketing digital:

- Se desarrollarán campañas de marketing digital dirigidas a directores de asuntos estudiantiles, gerentes de TI en instituciones educativas y administradores de universidades.
- El uso de plataformas como LinkedIn, Facebook, X y Google Ads será clave para captar la atención de los tomadores de decisiones en el sector educativo.

3. Alianzas estratégicas:

- Establecer alianzas con proveedores de tecnología educativa que ofrezcan soluciones complementarias, como plataformas de gestión académica, para integrar la aplicación como un componente adicional en sus sistemas.

- Participación en **eventos y ferias educativas** donde se pueda presentar la solución a un público más amplio de instituciones.

4. **Planes de precios escalables:**

- Ofrecer descuentos para instituciones que contraten paquetes más completos o requieran la implementación de la aplicación en varios departamentos o sucursales.
- Crear un modelo de suscripción para mantenimiento y actualizaciones, que permita a las instituciones seguir beneficiándose de mejoras continuas sin incurrir en altos costos iniciales.

Fuerza de ventas

El éxito de la comercialización dependerá de contar con una fuerza de ventas técnica y especializada en soluciones SaaS (Software como Servicio) y educación. El equipo de ventas deberá contar con los siguientes perfiles:

1. Consultores técnicos:

- Expertos en tecnología que puedan realizar presentaciones y demostraciones técnicas de la aplicación, respondiendo a consultas sobre integración con sistemas existentes, personalización y seguridad.

2. Equipo de soporte y postventa:

- Un equipo dedicado a proporcionar soporte técnico durante y después de la implementación de la aplicación, asegurando la satisfacción del cliente y facilitando la renovación de contratos.

Evolución del mercado

El mercado de las soluciones tecnológicas para la educación ha experimentado un crecimiento acelerado en los últimos años, impulsado por la creciente digitalización de los procesos institucionales y la necesidad de optimizar la gestión educativa.

- **Crecimiento del mercado de EdTech:** Se espera que el mercado global de tecnología educativa (EdTech) alcance los **\$404 mil millones de dólares** en 2025, creciendo a una tasa anual compuesta del **16.3%**.
- **Aumento en el uso de soluciones de gestión institucional:** Las universidades y otras instituciones educativas buscan soluciones que no solo se limiten a la gestión académica, sino que cubran también aspectos administrativos, como la organización de eventos y la interacción con los estudiantes en tiempo real.
- **Enfoque en la protección de datos:** La creciente preocupación por la privacidad y la protección de los datos personales en el ámbito educativo está generando una alta demanda de aplicaciones seguras y confiables que cumplan con normativas internacionales como el **GDPR** (Reglamento General de Protección de Datos).
- **Migración a soluciones en la nube:** Muchas instituciones están migrando hacia plataformas basadas en la nube, lo que permite una mayor flexibilidad y accesibilidad. Las soluciones multiplataforma y en la nube están siendo vistas como el estándar en el sector educativo.

Conclusiones sobre el mercado

El panorama actual del mercado presenta una excelente oportunidad para la implementación de esta aplicación en el ámbito de la gestión estudiantil y organizacional. Las instituciones educativas demandan cada vez más soluciones tecnológicas que permitan automatizar sus procesos y optimizar la interacción con los estudiantes, especialmente en lo que respecta a eventos, inventarios y reportes en tiempo real.

La capacidad de la aplicación para **integrarse con bases de datos institucionales**, **ofrecer acceso multiplataforma** y **garantizar altos niveles de seguridad** la posiciona como una solución altamente competitiva. Además, la posibilidad de generar reportes detallados y realizar seguimiento en tiempo real es un diferenciador clave que aportará gran valor a las instituciones que la adopten.

En términos de escalabilidad, la aplicación está diseñada para crecer con las necesidades de la institución, lo que permitirá agregar nuevas funcionalidades a medida que se identifiquen nuevas demandas o retos operativos.

Anexos

- **Diagrama de arquitectura del sistema:** Descripción técnica de los componentes del sistema y su interconexión.
- **Plan de desarrollo detallado:** Cronograma con fechas y hitos clave para cada fase del proyecto.
- **Especificaciones técnicas:** Detalle de los requisitos técnicos para la instalación y uso de la aplicación.

- **Cálculo detallado de costos:** Desglose de los costos por fases y funcionalidades del proyecto.
- **Casos de estudio:** Ejemplos de cómo otras instituciones educativas han implementado soluciones similares y los beneficios obtenidos.
- **Documentación de seguridad:** Certificaciones y medidas de seguridad adoptadas en el desarrollo del sistema.

Conclusiones

1. **Optimización de procesos:** El desarrollo de una aplicación de gestión de eventos para la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) permitirá optimizar los procesos actuales, eliminando las ineficiencias derivadas del uso de hojas de cálculo manuales. Esto mejorará significativamente la organización de eventos y el control de la participación estudiantil.
2. **Control en tiempo real:** La aplicación brindará un control preciso y en tiempo real de la asistencia y entrega de productos durante los eventos, evitando duplicaciones y errores que antes eran comunes. Esto logrará que los recursos se utilicen de manera eficiente y adecuada.
3. **Mejora en la toma de decisiones:** Con la posibilidad de generar reportes detallados sobre participación estudiantil y gestión de productos, la DAE tendrá acceso a información clara y precisa, lo que facilitará la planificación y organización de futuros eventos, así como la toma de decisiones informadas.
4. **Gestión eficiente del inventario:** El sistema de gestión de inventario integrado asegurará un control efectivo sobre los productos entregados, alertando cuando los niveles de stock sean bajos y evitando situaciones de escasez o exceso de productos.
5. **Seguridad y confidencialidad:** Al implementar medidas de seguridad robustas, la aplicación garantizará la protección de los datos personales de los estudiantes, cumpliendo con las normativas de protección de datos y brindando confianza en el manejo de la información.
6. **Facilidad de uso y acceso:** Al ser una aplicación multiplataforma y de fácil acceso desde cualquier dispositivo (PC, tabletas, smartphones), los trabajadores de la DAE podrán

gestionar los eventos y la participación estudiantil de manera rápida y efectiva, sin importar el lugar o el momento.

7. **Escalabilidad y futuro crecimiento:** La aplicación está diseñada para crecer y adaptarse a nuevas necesidades, lo que permite agregar funcionalidades adicionales en el futuro a medida que evolucionen los requisitos de la DAE. Esto la convierte en una solución sostenible y a largo plazo.
8. **Desafíos por considerar:** Aunque la aplicación ofrece múltiples ventajas, también presenta limitaciones, como la dependencia de una conexión a internet y la necesidad de capacitación del personal. No obstante, estos desafíos pueden mitigarse con estrategias adecuadas, asegurando un despliegue exitoso de la solución.

Anexos

Diversas instituciones académicas han implementado plataformas tecnológicas para la gestión de eventos y la optimización de recursos con resultados positivos. Estos sistemas han permitido mejorar la eficiencia operativa, reducir la carga administrativa y fomentar la participación activa de los asistentes.

1. Duke University: Utilizando la plataforma de Cvent, Duke logró gestionar eventos masivos de manera eficiente, recaudando \$3.85 mil millones de dólares para su campaña "Duke Forward". La integración tecnológica permitió la optimización de los procesos de donación y eventos, con más de 315,000 donantes.

2. Brunel University: Durante la semana de inducción de estudiantes, Brunel utilizó la aplicación "CrowdCompass" para facilitar la organización y la interacción de los estudiantes con el contenido del evento. Esto aumentó significativamente la participación y la satisfacción de los nuevos alumnos.

3. Universidad Estatal de Pensilvania (Penn State): La implementación de un sistema de gestión de eventos permitió a Penn State aumentar en \$2 millones los ingresos derivados de actividades y programas de diferentes departamentos, destacando la capacidad de generar mayores oportunidades económicas mediante la digitalización de eventos.

4. Colorado Immigrant Rights Coalition: Utilizando la aplicación de webMOBI, esta coalición logró mejorar la interacción con los asistentes a sus eventos, ofreciendo una plataforma que incluía mapas interactivos y encuestas en tiempo real, lo que fomentó la participación y optimizó la experiencia del usuario.

Estas experiencias demuestran el impacto positivo de las tecnologías de gestión de eventos en instituciones educativas, mejorando la eficiencia operativa y maximizando el valor de cada evento.

Conclusiones

1. **Optimización de procesos:** El desarrollo de una aplicación de gestión de eventos para la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) permitirá optimizar los procesos actuales, eliminando las ineficiencias derivadas del uso de hojas de cálculo manuales. Esto mejorará significativamente la organización de eventos y el control de la participación estudiantil.
2. **Control en tiempo real:** La aplicación brindará un control preciso y en tiempo real de la asistencia y entrega de productos durante los eventos, evitando duplicaciones y errores que antes eran comunes. Esto logrará que los recursos se utilicen de manera eficiente y adecuada.
3. **Mejora en la toma de decisiones:** Con la posibilidad de generar reportes detallados sobre participación estudiantil y gestión de productos, la DAE tendrá acceso a información clara y precisa, lo que facilitará la planificación y organización de futuros eventos, así como la toma de decisiones informadas.
4. **Gestión eficiente del inventario:** El sistema de gestión de inventario integrado asegurará un control efectivo sobre los productos entregados, alertando cuando los niveles de stock sean bajos y evitando situaciones de escasez o exceso de productos.
5. **Seguridad y confidencialidad:** Al implementar medidas de seguridad robustas, la aplicación garantizará la protección de los datos personales de los estudiantes, cumpliendo con las normativas de protección de datos y brindando confianza en el manejo de la información.

6. **Facilidad de uso y acceso:** Al ser una aplicación multiplataforma y de fácil acceso desde cualquier dispositivo (PC, tabletas, smartphones), los trabajadores de la DAE podrán gestionar los eventos y la participación estudiantil de manera rápida y efectiva, sin importar el lugar o el momento.
7. **Escalabilidad y futuro crecimiento:** La aplicación está diseñada para crecer y adaptarse a nuevas necesidades, lo que permite agregar funcionalidades adicionales en el futuro a medida que evolucionen los requisitos de la DAE. Esto la convierte en una solución sostenible y a largo plazo.
8. **Desafíos por considerar:** Aunque la aplicación ofrece múltiples ventajas, también presenta limitaciones, como la dependencia de una conexión a internet y la necesidad de capacitación del personal. No obstante, estos desafíos pueden mitigarse con estrategias adecuadas, asegurando un despliegue exitoso de la solución.

Bibliografía

Bass, L. C. (2012). *Software Architecture in Practice (3rd ed.)*. Boston: Addison-Wesley Professional.

Chris T. Hendrickson, T. A. (1989). *Project Management for Construction: Fundamental Concepts for Owners, Engineers, Architects and Builders*. ("Project Management for Construction: Fundamental Concepts for Owners ...") New York: Carnegie Mellon University.

Fowler, M. (2002). *Patterns of Enterprise Application Architecture*. Boston: Addison-Wesley Professional.

Humphreys, E. (2016). *Implementing the ISO/IEC 27001:2013 ISMS Standard*. Reino Unido: Artech House.

Jalote, P. (2005). *A Concise Introduction to Software Engineering*. Berlín: Springer.

Nielsen, J. (1994). *Usability Engineering*. California: Morgan Kaufmann.

Roger S. Pressman, B. R. (2020). *Ingeniería de software: Un enfoque práctico*. Nueva York: McGraw-Hill Education.

Schmidt, D. C. (2001). *Pattern-Oriented Software Architecture: Patterns for Concurrent and Networked Objects (Vol. 2)*. Nueva York: John Wiley & Sons.

Sommerville, I. (2016). *Software Engineering*. Londres: Pearson Education.

