



ÁREA DE TECNOLOGÍAS

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de

Tecnólogo Superior en Desarrollo de Software

Desarrollo de un Sistema para Gestionar el Programa de Participación Estudiantil

Extracurricular PPE en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome

Línea de investigación: Desarrollo de software

Autores: Brandon Steeven Almachi Villagómez

Marco Said Bonilla Yépez

Asesor Metodológico: Mgs. Andrea Gavilanes

Ibarra-Ecuador

Julio, 2024

Resumen

En la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome, ubicada en San Antonio De Ibarra, Ecuador, la gestión del Programa de Participación Estudiantil (PPE) enfrenta desafíos significativos debido a la falta de una plataforma centralizada. Actualmente, las actividades extracurriculares se gestionan manualmente, lo que limita la eficiencia y coordinación. La ausencia de un Sistema de Gestión de Relaciones con Clientes (CRM Customer Relationship Management) específico para el PPE dificulta la planificación, evaluación y seguimiento de las horas necesarias para aprobar el programa.

Este problema no solo afecta a los estudiantes y docentes, sino que también impone una carga adicional a los profesores encargados. Se propone la implementación de un CRM adaptado a las necesidades específicas del PPE para mejorar la coordinación, comunicación y eficiencia. El enfoque se respalda en estudios previos que destacan la importancia de gestionar eficientemente las relaciones en actividades extracurriculares y la necesidad de soluciones tecnológicas en programas similares. La metodología ágil Scrum se propone para la implementación, ofreciendo un marco estructurado. La falta de un sistema centralizado para el programa de participación estudiantil se revela como un desafío para el cumplimiento de la normativa educativa, que prioriza el desarrollo integral de los estudiantes.

La implementación del CRM se presenta como una solución estratégica respaldada por la capacidad demostrada de metodologías ágiles y la necesidad de cumplir con los objetivos educativos. El objetivo general es implementar un Sistema de Gestión para el PPE, mientras que los objetivos específicos abordan la recolección de información, diagnóstico de eficacia, desarrollo personalizado del CRM y su puesta en marcha. La justificación se basa en la normativa educativa, la mejora continua de la docencia y la necesidad de gestionar eficientemente los créditos relacionados. La implementación del CRM no solo optimizará la gestión del PPE sino también fortalecerá las relaciones entre los actores involucrados.

Palabras claves: Programa de Participación Estudiantil, CRM, educación, gestión.

Abstract

At the Inocencio Jácome Fiscomisional Educational Unit, located in San Antonio De Ibarra, Ecuador, the management of the Student Participation Program (PPE) faces significant challenges due to the lack of a centralized platform. Currently, extracurricular activities are managed manually, limiting efficiency and coordination. The absence of a specific Customer Relationship Management (CRM) system for the PPE complicates the planning, evaluation, and tracking of the hours needed to complete the program.

This issue not only affects students and teachers but also imposes an additional burden on the responsible professors. The implementation of a CRM tailored to the specific needs of the PPE is proposed to improve coordination, communication, and efficiency. This approach is supported by previous studies that highlight the importance of efficiently managing relationships in extracurricular activities and the need for technological solutions in similar programs. The agile Scrum methodology is proposed for the implementation, offering a structured framework. The lack of a centralized system for the student participation program is identified as a challenge for complying with educational regulations, which prioritize the comprehensive development of students.

The implementation of the CRM is presented as a strategic solution supported by the proven capability of agile methodologies and the need to meet educational objectives. The overall goal is to implement a Management System for the PPE, while the specific objectives address information gathering, effectiveness diagnosis, customized CRM development, and its launch. The justification is based on educational regulations, continuous improvement of teaching, and the need to efficiently manage related credits. The implementation of the CRM will not only optimize the management of the PPE but also strengthen relationships among the involved stakeholders.

Keywords: Student Participation Program, CRM, education, management.

Introducción

La gestión eficiente de los programas educativos es un desafío constante en el ámbito académico, especialmente cuando se trata de actividades extracurriculares. En la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome, ubicada en San Antonio de Ibarra, Ecuador, la administración del Programa de Participación Estudiantil (PPE) se ha enfrentado a diversos obstáculos debido a la falta de una plataforma centralizada que facilite la organización y seguimiento de estas actividades. Tradicionalmente, la gestión del PPE se ha realizado de manera manual, utilizando hojas de papel, lo que ha demostrado ser ineficaz y ha generado problemas significativos en la coordinación y evaluación de las horas de participación necesarias para la aprobación del programa.

Ante esta problemática, surge la necesidad de implementar un Sistema de Gestión de Relaciones con Clientes (CRM) adaptado específicamente a las características y requerimientos del PPE. Este sistema tiene como objetivo mejorar la coordinación, comunicación y eficiencia en la gestión de las actividades extracurriculares, proporcionando una herramienta moderna y efectiva tanto para docentes como para estudiantes.

El presente trabajo de investigación se enfoca en el desarrollo e implementación de un CRM para la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome. Se busca no solo optimizar la gestión del PPE, sino también aliviar la carga administrativa de los profesores, permitiéndoles dedicar más tiempo a la atención personalizada de los estudiantes. La metodología ágil Scrum será la base para el desarrollo de este proyecto, asegurando un enfoque estructurado y flexible que permita adaptarse a las necesidades específicas de la comunidad educativa. La introducción de un CRM en el PPE representa una oportunidad significativa para transformar la manera en que se gestionan las actividades extracurriculares, facilitando un entorno más organizado y eficiente. Este sistema permitirá un seguimiento detallado y preciso de las participaciones estudiantiles, mejorando la calidad de la

información y la toma de decisiones por parte de los educadores. En última instancia, se espera que la implementación de esta tecnología contribuya al desarrollo integral de los estudiantes, promoviendo una mayor participación y compromiso en sus actividades educativas.

Tabla de contenido

Capítulo I El Problema De Investigación	1
Definición del problema	1
Contextualización del problema.....	2
Planteamiento del problema.....	5
Formulación del problema	6
Objetivos.....	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	7
Justificación	7
Capítulo II Marco Teórico	10
Antecedentes	10
Experiencias previas en la gestión de programas educativos	10
Resultados de implementaciones tecnológicas en el ámbito educativo	12
Marco Conceptual	12
Definición de Herramientas CRM.....	12
HTML (HyperText Markup Language)	14
CSS (Cascading Style Sheets).....	15
JavaScript.....	16
Bases de Datos con MySQL	17
Lenguaje PHP	18

	9
Framework Bee	19
Desarrollo Ágil de Software con Scrum.....	19
Marco Referencial	20
Marco Legal.....	21
Capítulo III Metodología	23
Enfoque.....	23
Justificación del Enfoque Mixto	23
Tipo de Investigación: Descriptiva y Aplicada	25
Diseño de Campo	26
Población y Muestra	27
Técnicas e instrumentos.....	27
Capítulo IV Resultados Análisis e Interpretación	29
Encuesta	30
Entrevista	60
Análisis Resultados	66
Conclusiones	68
Capitulo V Proyecto De Desarrollo Tecnológico.....	70
Título	70
Resumen Ejecutivo.....	70
Identificación del problema o necesidad que da lugar al proyecto	72
Identificación y caracterización de la propuesta de desarrollo tecnológico	73
Objetivos.....	75

	10
Objetivo general	75
Objetivos específicos.....	75
Ligera revisión bibliográfica sobre los aspectos fundamentales del desarrollo tecnológico	75
Metodología propuesta para el desarrollo del proyecto	77
Resultados esperados del desarrollo tecnológico	88
Impactos Esperados.....	90
Impacto Educativo.....	92
Involucrados en el Proyecto.....	93
Presupuesto estimado para el proyecto.....	95
Cronograma de ejecución	97
Referencias	99
Anexos	102

Lista de tablas

5

Tabla 1	Variabilidad de roles en la respuesta al programa.....	30
Tabla 2	Grado de familiaridad con sistemas CRM.....	32
Tabla 3	Percepciones actuales sobre eficiencia del PPE.	34
Tabla 4	Frecuencia de problemas en actividades extracurriculares	36
Tabla 5	Expectativas sobre la mejora de gestión mediante CRM.	38
Tabla 6	Valoración del CRM en la relación con estudiantes.....	40
Tabla 7	Aspectos valorados en un CRM por la comunidad educativa.	42
Tabla 8	Preferencia por la funcionalidad móvil en CRM	44
Tabla 9	Valoración en el seguimiento en tiempo real de las actividades de un CRM	46
Tabla 10	Percepción de mejora en la comunicación a través de CRM	48
Tabla 11	Satisfacción con métodos actuales de gestión de actividades.....	50
Tabla 12	Registro detallado de actividades y participación estudiantil.....	52
Tabla 13	Frecuencia de problemas en coordinación de actividades extracurriculares	54
Tabla 14	Eficiencia de la comunicación actual en actividades extracurriculares	56
Tabla 15	Valoración de personalización en la gestión de actividades	58
Tabla 16.	Cuadro Metodológico.....	78
Tabla 17.	Presupuesto	95
Tabla 18.	Cronograma	97

Lista de figuras

6

Figura 1 No es un lenguaje de programación	14
Figura 2 Lenguaje para dar estilo y diseño a páginas web	15
Figura 3 Logotipo de JavaScript	16
Figura 4 Base de Datos.....	17
Figura 5 Logotipo de PHP	18
Figura 6 Framework bee.....	19
Figura 7 Perfil de los participantes de la encuesta.	30
Figura 8 Familiaridad con el concepto de CRM.	33
Figura 9 Calificación de la gestión del PPE por los encuestados.	35
Figura 10 Reporte de obstáculos en la organización de actividades	37
Figura 11 Aceptación de un CRM para optimización del PPE	39
Figura 12 Priorización de características en un sistema de gestión CRM.....	41
Figura 13 Importancia de la accesibilidad móvil en la gestión estudiantil.....	43
Figura 14 Interés en la capacidad de seguimiento del CRM	45
Figura 15 Interés en el seguimiento en tiempo real de las actividades	47
Figura 16 Expectativas de eficiencia y comunicación con la implementación de CRM	49
Figura 17 Niveles de satisfacción con la gestión actual del programa	51
Figura 18 Importancia de un registro exhaustivo de participación estudiantil	53
Figura 19 Reto en coordinación eficiente de actividades extracurriculares	55
Figura 20 Valoración de la comunicación actual entre estudiantes y docentes	57
Figura 21 Preferencias de personalización en la administración del programa.....	59

Figura 22 Reunión con las autoridades.	80
Figura 23 Diseño de la base de datos para que sea intuitiva y fácil de usar.	81
Figura 24 Desarrollo de las funcionalidades del CRM de acuerdo con los requisitos identificados.....	82
Figura 25 Crud de los Profesores.	82
Figura 26 Crud de Alumnos.....	83
Figura 27 Crud de las materias	83
Figura 28 Crud de los grupos.....	84
Figura 29 Crud de un curso completo asignado con el grupo correspondiente.....	84
Figura 30. Realización de pruebas de usabilidad.....	85
Figura 31. Implementación de medidas de seguridad.....	87
Figura 32. Seguridad al momento de ingresar al sistema.....	88

Capítulo I

El Problema De Investigación

Definición del problema

En la ciudad de San Antonio De Ibarra, ubicada en el cantón Antonio Ante, se encuentra la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome. En este contexto, la gestión del Programa de Participación Estudiantil (PPE) actualmente se lleva a cabo mediante métodos manuales que implican el uso de hojas de papel. Sin embargo, esta metodología ha demostrado limitar considerablemente la eficiencia y coordinación de estas actividades. Esta falta de una plataforma de CRM ha generado desafíos notables, como la imprecisión en la determinación de las horas necesarias para aprobar el Programa de Participación Estudiantil y la dificultad para evaluar la asistencia de los estudiantes de manera efectiva. En respuesta a esta necesidad, la implementación de un CRM para las particularidades del Programa de Participación Estudiantil que se presentan como una solución moderna y esencial para mejorar la organización, comunicación y evaluación de las actividades extracurriculares, proporcionando a docentes y estudiantes una herramienta eficaz y actualizada para el seguimiento y optimización de sus actividades.

La carencia de una plataforma de CRM ha ocasionado desafíos notables, incluyendo la imprecisión en el registro de las horas necesarias para aprobar el Programa de Participación Estudiantil y la complicación en la evaluación precisa de la asistencia estudiantil. Aunque se podría considerar la implementación de un sistema de gestión de proyectos (PMS) como alternativa, el CRM destaca como la solución preferida debido a su adaptabilidad específica para el Programa de Participación Estudiantil. Este sistema se centra en la interacción y

relaciones, proporcionando un registro detallado de los datos de participación y asegurando la facilidad de uso tanto para los profesores como para los estudiantes. En comparación con otras opciones, estas características hacen del CRM la herramienta más idónea para mejorar la organización, comunicación y evaluación de las actividades extracurriculares en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome.

La elección de implementar un CRM en lugar de otras herramientas, como un sistema de gestión de proyectos (PMS), se justifica por la necesidad de una solución específica y completa para las particularidades de las Brigadas Extracurriculares. A diferencia de un PMS, un CRM ofrece una adaptabilidad única centrada en las relaciones, lo que resulta esencial para gestionar eficientemente las interacciones entre docentes, coordinadores y estudiantes. Además, el registro detallado de datos de participación en un CRM supera las capacidades de un PMS convencional, permitiendo un seguimiento más preciso del progreso estudiantil y una evaluación más efectiva de las actividades extracurriculares. La facilidad de uso tanto para profesores como para estudiantes también constituye un factor clave que posiciona al CRM como la opción más idónea para mejorar la coordinación y eficiencia en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome.

Contextualización del problema

En la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome, ubicada en la ciudad de San Antonio De Ibarra, cantón Antonio Ante, la gestión del Programa de Participación Estudiantil actualmente se lleva a cabo mediante métodos manuales utilizando hojas de papel. Esta modalidad ha demostrado limitar significativamente la eficiencia y coordinación de estas actividades, afectando tanto el seguimiento de las horas necesarias para aprobar el Programa

de Participación Estudiantil como la evaluación precisa de la asistencia estudiantil. La falta de un CRM ha generado desafíos notables en la planificación, organización y comunicación de eventos, así como en la asignación de tareas, creando una percepción de falta de personalización en las actividades y subrayando la necesidad de una solución integral.

Adicionalmente, el proceso actual implica una carga laboral adicional para los profesores encargados del Programa de Participación Estudiantil. La falta de una plataforma automatizada obliga a los docentes a invertir tiempo considerable en la coordinación manual de eventos, asignación de tareas y seguimiento de la participación de los estudiantes. Esta carga no solo afecta la eficiencia general del proceso, sino que también impide una atención más personalizada a las necesidades y preferencias de los estudiantes. La implementación de un CRM se presenta como una solución no solo para optimizar la gestión del Programa de Participación Estudiantil, sino también para aliviar la carga de trabajo de los profesores, permitiéndoles enfocarse más en el desarrollo de los estudiantes y menos en tareas administrativas.

Espinoza (2021) destaca la importancia de gestionar eficientemente las relaciones con los diversos actores involucrados en las brigadas, como coordinadores docentes, líderes de grupo, recreadores y organismos estatales. La adolescencia, etapa clave en el desarrollo humano, se ve influenciada por factores sociales, creando la necesidad de ofrecer a los jóvenes un espacio de formación y participación activa. Bullon y Yeni (2021) Sostiene que La implementación de un CRM se revela como esencial para coordinar y seguir las actividades de capacitación permanente, así como para fomentar la participación de la comunidad, el CRM en las Brigadas Extracurriculares representa una oportunidad para fortalecer los lazos entre la institución educativa y la comunidad estudiantil. (p. 53)

En opinión de Gutiérrez (2023) la gestión de las Brigadas Extracurriculares en el contexto de un colegio organizador de actividades de voluntariado se aborda con la complejidad de la diversidad de usuarios y roles.

Desde alumnos hasta voluntarios, se requiere una solución tecnológica para coordinar eficientemente las tareas asociadas a estos proyectos. Un CRM se presenta como la respuesta para centralizar la información, facilitar la comunicación y optimizar la gestión de recursos.

Vásquez (2022) destaca que un CRM adaptado a estas necesidades podría no solo mejorar la gestión del Programa de Participación Estudiantil, sino también contribuir al desarrollo profesional de los docentes y promover la participación estudiantil a través de una planificación estratégica y el análisis reflexivo de las actividades (p. 53).

Con el fin de superar las limitaciones actuales en la gestión del Programa de Participación Estudiantil de la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome, se propone la implementación de un CRM. Este enfoque busca proporcionar una solución integral y específicamente adaptada a las necesidades de las brigadas, permitiendo una gestión más eficiente, una comunicación efectiva y una planificación mejorada. Al adoptar un CRM, se pretende no solo mejorar la coordinación y seguimiento de las actividades, sino también brindar a docentes y estudiantes una herramienta actualizada y precisa para el monitoreo y la planificación de estas actividades.

Este estudio enfatiza la necesidad de implementar un CRM adaptado al Programa de Participación Estudiantil de la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome para mejorar la coordinación, comunicación y eficiencia en la gestión de estas actividades, enfrentando así los desafíos específicos identificados en cada investigación.

Planteamiento del problema

La implementación de un CRM emerge como la opción necesaria para mejorar la planificación en el Programa de Participación Estudiantil de la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome. A diferencia de sistemas convencionales como hojas de cálculo, un CRM proporciona una plataforma centralizada que facilita el seguimiento eficiente de las actividades y una gestión efectiva de la comunicación interna y externa. La adaptabilidad y estructura organizativa de un CRM ofrecen una solución integral y específicamente diseñada para las necesidades del Programa de Participación Estudiantil, brindando a docentes y estudiantes una visión actualizada y precisa de sus actividades, a diferencia de otros métodos menos eficaces y más propensos a errores. Un CRM se posiciona como la herramienta idónea para maximizar la eficiencia y precisión en la gestión del Programa de Participación Estudiantil, superando las limitaciones de sistemas convencionales.

La ejecución efectiva de un Sistema de Gestión de Relaciones con Clientes (CRM) en el marco del programa de participación estudiantil, según el Acuerdo Ministerial No. MINEDUC-MINEDUC-2023-00024-A de 7 de junio de 2023 y el Reglamento General.

La ley Orgánica de Educación Intercultural, plantea retos notables para el Ministerio de Educación de Ecuador. Aunque se busca reforzar la participación ciudadana y la integración de acciones cívicas, humanitarias y culturales en la educación, la falta de mecanismos sólidos para gestionar eficientemente las relaciones con los diversos actores involucrados se revela como un problema central. El Artículo 44 de la Constitución de la República del Ecuador destaca la prioridad en el desarrollo integral de los niños, niñas y adolescentes,

asegurando el ejercicio pleno de sus derechos. Sin embargo, la ausencia de un CRM podría limitar la capacidad del rector para coordinar y gestionar eficazmente las actividades del programa de participación estudiantil, afectando el seguimiento, evaluación y mejora continua de estas iniciativas.

La necesidad de mejorar la coordinación y eficiencia del Programa de Participación Estudiantil se identifica como una prioridad, y la ausencia de un CRM adaptado se posiciona como el principal obstáculo, por lo tanto, se propone investigar y comprender a fondo las necesidades específicas de la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome para implementar un CRM diseñado para el Programa de Participación Estudiantil (PPE), con el objetivo de impulsar el crecimiento integral de los estudiantes.

Formulación del problema

¿Cuáles son los elementos y características fundamentales necesarios para implementar un CRM específico para el Programa de Participación Estudiantil en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome, considerando las necesidades de coordinación, evaluación de actividades entre docentes y estudiantes, con el propósito de mejorar la organización, seguimiento de estas actividades?

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar e implementar un Sistema de Gestión para el Programa de Participación Estudiantil de la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome, orientado a modernizar la coordinación de actividades a través de la implementación de un CRM.

Objetivos Específicos

1. Recolectar información detallada sobre el funcionamiento actual en la coordinación del Programa de Participación Estudiantil.
2. Diagnosticar la eficacia y utilidad de la herramienta tecnológica propuesta para mejorar la gestión del Programa de Participación Estudiantil.
3. Realizar un análisis exhaustivo y obtener resultados concretos para desarrollar y personalizar el sistema CRM de acuerdo con las particularidades y requisitos específicos de la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome.
4. Proponer el diseño de un sistema de CRM especializado para el Programa de Participación Estudiantil de la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome, con el fin de modernizar la coordinación de actividades extracurriculares.

Justificación

La implementación de un CRM en el Programa de Participación Estudiantil se sustenta en la necesidad imperante de mejorar la gestión integral de estas actividades pedagógicas complementarias. En palabra de Sánchez y Calle (2019) la relevancia de esta iniciativa se basa en diversos estudios que resaltan la importancia de fortalecer la relación con los estudiantes, optimizar la administración de recursos y materiales, y contribuir al desarrollo integral de los participantes.

Asimismo, las investigaciones de Santillana (2021) subrayan la necesidad de comprender integralmente las actividades extracurriculares y gestionar eficientemente los créditos relacionados.

La normativa educativa respalda la implementación del CRM en el Programa de Participación Estudiantil, al enfocarse en la mejora continua de la docencia y el desarrollo de capacidades y habilidades de los estudiantes. Según el Ministerio de Educación (2023) el Artículo 4 del Reglamento de Régimen Académico, emitido por el Consejo de Educación Superior, destaca la importancia de crear ambientes que promuevan la relación de la teoría con la práctica, la libertad de pensamiento y la reflexión crítica (p. 7). Además, el deber del Consejo de Educación Superior de expedir normativa reglamentaria, según el Artículo 169 literal g de la LOES, subraya la importancia de garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan de Desarrollo de la Educación Superior (p. 62).

La metodología ágil Scrum, propuesta por Santillana (2021) ofrece un enfoque estructurado y planificado para la implementación del CRM, lo cual se alinea con la capacidad comprobada de la metodología AGILISO, presentada por Londoño (2021) para abordar proyectos complejos y dinámicos. La experiencia exitosa de la Universidad Autónoma de Manizales, respaldada por Londoño (2021), proporciona un marco sólido para la implementación del CRM en el contexto del Programa de Participación Estudiantil, asegurando eficiencia en la gestión de relaciones con los diferentes actores involucrados.

La carencia de un sistema unificado para registrar y seguir las actividades del programa de participación estudiantil, junto con la falta de una plataforma que facilite la comunicación y coordinación entre las entidades involucradas, representa un desafío para la gestión eficaz de las acciones respaldadas por el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. El programa, dirigido a estudiantes de primero y segundo de bachillerato, con una duración total de 80 horas distribuidas en ambos cursos, tiene un peso significativo en la calificación de grado, equivalente al 10%. La implementación de un CRM

adaptado al Programa de Participación Estudiantil optimizaría la organización, seguimiento y evaluación de las actividades, facilitando una comunicación más efectiva entre estudiantes, familias, docentes y demás entidades. Esta mejora en la gestión contribuiría a cumplir con el mandato constitucional de promover el desarrollo integral de los niños, niñas y adolescentes, garantizando el ejercicio pleno de sus derechos a través de un programa educativo más eficiente y centrado en el estudiante.

En conclusión, la implementación del CRM en el Programa de Participación Estudiantil surge como una respuesta estratégica respaldada por la normativa educativa, la necesidad de comprender integralmente estas actividades y la capacidad demostrada de metodologías ágiles para abordar proyectos complejos. Este enfoque no solo mejorará la eficiencia operativa, sino que también fortalecerá la interacción entre los diferentes actores, contribuyendo al éxito y sostenibilidad del Programa de Participación Estudiantil en el ámbito educativo.

Capítulo II

Marco Teórico

Antecedentes

Los antecedentes de este proyecto describen la eficacia de los sistemas CRM en la gestión organizativa. De acuerdo con Espinoza (2021), un modelo de gestión CRM puede mejorar significativamente la administración en entidades gubernamentales, enfatizando la importancia de la tecnología en la optimización de servicios. Investigaciones como las de Bullon y Yeni (2021) resaltan la modernización de la gestión pública mediante la integración de tecnologías como el CRM, identificándolo como uno de los aspectos cruciales para la eficiencia en el sector educativo. De manera similar, Gutiérrez (2023) Vásquez y Monserrate (2022) abordan específicamente la gestión de actividades extracurriculares, destacando la necesidad de herramientas efectivas para mejorar la organización y seguimiento en un entorno educativo. Estos estudios subrayan la relevancia de implementar un sistema CRM para optimizar la gestión de programas de participación estudiantil.

Experiencias previas en la gestión de programas educativos

Según Espinoza (2021) en su estudio sobre la implementación de un CRM en la Administración Zonal del Servicio de Rentas Internas del Ecuador, se destaca la capacidad de la tecnología CRM para mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión de servicios y procesos. La investigación proporciona una visión integral de cómo los sistemas CRM pueden ser aplicados exitosamente en entornos gubernamentales para optimizar la administración.

En el trabajo de Bullon y Yeni (2021) se explora la percepción del modelo CRM en la gestión educativa, con un enfoque particular en la comunicación con estudiantes de educación secundaria pública y la implementación de un CRM basado en Chatbot. Este estudio aporta una perspectiva valiosa sobre la adaptabilidad del modelo CRM a las necesidades comunicativas en el ámbito educativo.

Como indica Gutiérrez (2023) analiza la aplicación de sistemas de gestión para coordinar actividades extracurriculares. Su investigación demuestra la eficacia de las herramientas tecnológicas en la mejora de la organización y seguimiento de estas actividades, subrayando la importancia de la tecnología en la gestión educativa.

Según un estudio de Trejo (2016), citado por Vásquez y Monserrete (2022) la gestión educativa influye significativamente en la satisfacción laboral de los docentes. A través de un enfoque descriptivo-correlacional y una muestra de 20 docentes, Trejo identificó una correlación positiva moderada entre la gestión educativa y la satisfacción laboral. Estos hallazgos resaltan la importancia de una gestión educativa efectiva, un aspecto crucial para la adopción de sistemas CRM en entornos educativos.

Vásquez y Monserrete (2022) examina cómo la gestión educativa incide en el desarrollo de actividades extracurriculares en la Unidad Educativa “El Ateneo” en Guayaquil, Ecuador. Este estudio destaca la correlación positiva entre una gestión eficiente y el éxito de las actividades extracurriculares, proporcionando evidencia de la relevancia de prácticas de gestión efectivas en el ámbito educativo.

Resultados de implementaciones tecnológicas en el ámbito educativo

En la investigación realizada por Espinoza (2021) se analiza la implementación de un sistema CRM en el Servicio de Rentas Internas del Ecuador, destacando sus efectos positivos en la eficiencia administrativa. Este resultado es particularmente relevante para considerar la aplicación de sistemas CRM en el sector educativo, sugiriendo posibles beneficios en términos de eficiencia y gestión.

El estudio de Bullon y Yeni (2021) examina el impacto de un CRM basado en Chatbot en la comunicación con estudiantes de educación secundaria. Los resultados de esta investigación demuestran mejoras significativas en la comunicación y la gestión, subrayando la utilidad de los sistemas CRM en el contexto educativo para mejorar la interacción con los estudiantes.

La investigación de Gutiérrez (2023) se enfoca en la eficacia de las herramientas de gestión para coordinar actividades extracurriculares. Este estudio resalta la importancia de la tecnología en la organización y seguimiento eficientes de estas actividades, evidenciando cómo las herramientas tecnológicas pueden mejorar la gestión en el ámbito educativo.

Marco Conceptual

Definición de Herramientas CRM

Las herramientas CRM se definen como sistemas de gestión que se centran en mejorar las relaciones con los clientes o usuarios. Estas herramientas son clave en el contexto educativo, donde facilitan la gestión de las interacciones con los estudiantes y el seguimiento de su participación en actividades extracurriculares. Los CRM proporcionan una plataforma integrada

para almacenar información, gestionar comunicaciones y analizar datos, lo que permite a los educadores y administradores tomar decisiones basadas en información actualizada y precisa.

Además, las herramientas CRM se adaptan a diversas necesidades educativas, ofreciendo funcionalidades como la gestión de contactos, la planificación de actividades, y el análisis de participación estudiantil. Su implementación en el sector educativo representa un cambio significativo hacia la digitalización y la eficiencia administrativa, lo que resulta en una mejor coordinación de programas y una experiencia educativa más enriquecedora para los estudiantes. Estas capacidades hacen que los sistemas CRM sean instrumentos indispensables para modernizar la gestión educativa y fortalecer la participación estudiantil.

HTML (HyperText Markup Language)

Según Bustos (2023a) en su artículo de Tutoriales Hostinger, HTML es el lenguaje de marcado estándar para crear páginas web. Proporciona la estructura básica de sitios web, lo que permite integrar texto con otros elementos como imágenes, enlaces y recursos multimedia. En el contexto del desarrollo de nuestro CRM, el uso de HTML será fundamental para definir la estructura de la interfaz y organizar el contenido de una forma lógica y accesible.

Figura 1

No es un lenguaje de programación



Nota: Lenguaje utilizado para definir la estructura y el contenido en una página web.

Toma de (EDteam, 2018)

CSS (Cascading Style Sheets)

Como describe Bustos (2023b) en un artículo de Tutoriales Hostinger, CSS es una tecnología clave para el diseño visual del CRM. Este lenguaje de hojas de estilo permite estilizar y presentar el contenido HTML, controlando aspectos como la disposición, el color y la tipografía. La importancia de CSS radica en su capacidad para asegurar que la interfaz del CRM sea no solo atractiva sino también coherente y fácil de navegar.

Figura 2

Lenguaje para dar estilo y diseño a páginas web



Nota: Lenguaje que se utiliza en conjunto con HTML para dar estilo y mejorar el diseño visual de las páginas web. Tomada de (Codigo Bravo, 2024)

JavaScript

Como explica Bustos (2023c) Ben su artículo de Tutoriales Hostinger, JavaScript es un lenguaje de programación esencial para hacer que las páginas web sean interactivas. Este lenguaje permite crear una experiencia de usuario más dinámica y enriquecida, añadiendo funcionalidades clave como formularios interactivos, actualizaciones dinámicas de contenido y validaciones del lado del cliente en el CRM. El papel de JavaScript es crucial en la mejora de la interactividad y usabilidad de las interfaces web.

Figura 3

Logotipo de JavaScript



Nota: Lenguaje de programación utilizado para crear interactividad, dinamismo y funcionalidades en páginas web. Tomada de (Klipartz, 2024)

Bases de Datos con MySQL

Según Bustos (2023d) en su artículo para Tutoriales Hostinger, utilizar MySQL en un CRM es una decisión estratégica para manejar eficientemente grandes cantidades de datos. Esta base de datos se destaca en sistemas CRM por su fiabilidad, escalabilidad y capacidad para procesar y almacenar datos de manera segura y estructurada. La elección de MySQL contribuye significativamente a la integridad y eficiencia en la gestión de datos dentro de un sistema CRM.

Figura 4
Base de Datos



Nota: Sistema de gestión de bases de datos relacionales ampliamente utilizado para almacenar y administrar datos en aplicaciones web y software. Tomada de (ProximaHost, 2021)

Lenguaje PHP

Como señala Albornoz (2023) en su artículo para Tutoriales Hostinger, PHP es un lenguaje de programación del lado del servidor ampliamente utilizado para desarrollar aplicaciones web dinámicas. En el contexto del CRM, PHP desempeñará un papel crucial en la gestión de datos y la lógica de negocios, procesando información del lado del servidor y proporcionando contenido dinámico al usuario. Esta funcionalidad es esencial para garantizar que el CRM funcione de manera eficiente y efectiva.

Figura 5
Logotipo de PHP



Nota: Lenguaje de programación ampliamente utilizado en el desarrollo web para crear sitios dinámicos e interactivos. Tomada de (Icons-Icons, 2023)

Framework Bee

Orozco (2024) destaca que bee, un framework alternativo de PHP, se distingue por su elegante sintaxis y sus sólidas herramientas para la creación de aplicaciones web. Este framework simplifica la implementación de funciones complejas y aporta de manera significativa a la seguridad y eficiencia del CRM, particularmente en la gestión de rutas, autenticación y acceso a bases de datos.

Figura 6
Framework bee



Nota: Framework de código abierto en PHP utilizado para desarrollar aplicaciones web.

Tomada de (Orozco, 2024)

Desarrollo Ágil de Software con Scrum

Avendaño (2023) sostiene que la metodología ágil, especialmente Scrum, es ideal para el desarrollo de sistemas CRM. Facilita la adaptación a los cambios rápidos, promueve la colaboración constante y permite entregas iterativas, asegurando así que el producto final cumpla con las necesidades y expectativas del usuario.

Marco Referencial

Espinoza (2015) en su trabajo sobre CRM en la administración señala la importancia de estos sistemas para mejorar la eficiencia en los procesos administrativos. Estos sistemas facilitan una mejor comunicación y seguimiento de las iniciativas, siendo esenciales en el ámbito educativo para la gestión de relaciones y actividades estudiantiles.

En la investigación de Bullon y Yeni, (2021) se discute cómo la modernización de la gestión pública, incluyendo la educación, implica la adopción de tecnologías como los sistemas CRM. Estos sistemas aportan eficiencia e innovación, adaptándose a las necesidades cambiantes de estudiantes y administrativos.

Según Gutiérrez (2023) la tecnología, especialmente los CRM, puede transformar la coordinación de actividades extracurriculares. Su uso implica una gestión más eficaz, asegurando una organización adecuada y un soporte eficiente para la participación estudiantil.

Vásquez y Monserrete (2022) explora el impacto positivo de las actividades extracurriculares en el desarrollo estudiantil. La implementación de un CRM en este contexto puede potenciar este impacto, facilitando una gestión más efectiva y un seguimiento detallado de la participación estudiantil.

Espinoza (2021) destaca la relevancia de integrar tecnología en la educación para la gestión y coordinación eficiente de actividades. Los sistemas CRM representan una herramienta clave para mejorar la gestión educativa

La implementación de CRM en la educación, como se analiza en todos los recursos, no solo mejora la gestión administrativa, sino que también promueve una participación estudiantil más activa al facilitar la comunicación personalizada y el seguimiento del progreso académico.

Estos sistemas permiten una mejor organización y seguimiento de actividades, lo que conduce a un mayor compromiso y éxito de los estudiantes.

Marco Legal

El Programa de Participación Estudiantil, implementado como política pública en todas las instituciones educativas del país, busca formar promotores comunitarios alineados con el perfil de salida del bachiller ecuatoriano, fundamentado en valores como solidaridad, justicia e innovación. Este programa, respaldado por la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), tiene como objetivo garantizar el goce y ejercicio de derechos de niñas, niños y adolescentes, coordinando con otras entidades para su ejecución.

Según el Acuerdo Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00024-A, se establece la necesidad de implementar programas específicos para cada temática y área de acción del Programa de Participación Estudiantil, con el respaldo de la Subsecretaría para la Innovación Educativa y el Buen Vivir, en coordinación con otras entidades. Además, se asigna un tiempo específico dentro o fuera de la institución educativa para este programa, según lo establecido en el Reglamento General a la LOEI.

Desde el marco legal, la Constitución de la República del Ecuador respalda la obligatoriedad de una educación participativa e incluyente, reforzando la implementación de un CRM que permita la inclusión de todos los estudiantes en el Programa de Participación Estudiantil. La LOEI establece que el sistema educativo tiene la responsabilidad de gestionar acciones que garanticen el ejercicio de derechos de los estudiantes, respaldando la eficiente gestión de las actividades mediante un CRM. Los acuerdos ministeriales, como el No. MINEDUC-MINEDUC-2023-00031-A, proporcionan lineamientos específicos para la

implementación del Programa de Participación Estudiantil, respaldando la adaptabilidad, eficiencia y eficacia para este tipo de áreas. La gestión de actividades estudiantiles a través de un CRM permite evidenciar los requerimientos de los acuerdos ministeriales.

Capítulo III

Metodología

Enfoque

Este método garantizará que el sistema desarrollado sea una solución robusta, flexible y acorde con las necesidades específicas de la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome. El presente estudio empleó un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para abordar integralmente la problemática relacionada con la gestión del Programa de Participación Estudiantil (PPE). Este enfoque fue seleccionado debido a la necesidad de obtener una comprensión profunda y holística del contexto, necesidades y resultados esperados, así como de las percepciones de los distintos actores involucrados.

Justificación del Enfoque Mixto

La gestión del PPE implica tanto aspectos operativos cuantificables (como el registro y seguimiento de horas de participación) como aspectos cualitativos (como la satisfacción de los estudiantes y la percepción de los docentes sobre la eficacia del programa). Un enfoque mixto permite capturar esta dualidad de manera efectiva. Al utilizar múltiples métodos de recolección de datos, se puede triangular la información, aumentando la validez y fiabilidad de los resultados. Por ejemplo, los datos cuantitativos recolectados a través de encuestas pueden ser complementados y contrastados con datos cualitativos obtenidos mediante entrevistas y grupos focales, proporcionando una visión más rica y matizada de la realidad investigada.

El enfoque mixto ofrece la flexibilidad necesaria para adaptar los métodos de investigación a medida que se avanza en el estudio. Esto es especialmente relevante en

proyectos de desarrollo tecnológico como el CRM, donde las necesidades y preferencias de los usuarios pueden evolucionar con el tiempo. Los datos cuantitativos, aunque útiles para identificar patrones y tendencias, pueden carecer de contexto y profundidad. Los métodos cualitativos permiten explorar más a fondo los motivos detrás de estos patrones, proporcionando una comprensión más completa y contextualizada de los resultados. La combinación de datos cualitativos y cuantitativos facilita la formulación de recomendaciones prácticas y accionables para la implementación del CRM. Los hallazgos cuantitativos proporcionan evidencia concreta y medible, mientras que los hallazgos cualitativos ofrecen perspectivas detalladas que pueden guiar el diseño y desarrollo del sistema.

En la primera fase de la investigación, se realizó una recolección de datos cualitativos para identificar las necesidades y preferencias de los usuarios del PPE. Esto incluyó entrevistas con docentes, estudiantes y coordinadores, así como grupos focales para profundizar en sus experiencias y expectativas. Posteriormente, se diseñaron y aplicaron encuestas estructuradas para recolectar datos cuantitativos sobre la participación estudiantil, el tiempo dedicado a tareas administrativas y la percepción de eficacia del programa. Estos datos permitieron establecer una línea base y evaluar el impacto del CRM de manera objetiva.

Finalmente, la triangulación de estos datos permitió validar los resultados y elaborar conclusiones robustas, integrando tanto la perspectiva numérica como la narrativa del problema investigado. En resumen, el enfoque mixto proporcionó una base sólida y multifacética para el desarrollo del CRM, asegurando que el sistema esté alineado con las necesidades reales de la comunidad educativa y que su implementación resulte en mejoras tangibles y sostenibles en la gestión del PPE.

Tipo de Investigación: Descriptiva y Aplicada

La elección de la metodología de investigación es fundamental para el éxito del proyecto. Se ha optado por un enfoque de investigación mixto y aplicado, con el propósito de desarrollar un sistema CRM adaptado a las necesidades específicas del PPE. Este tipo de investigación combina aspectos cualitativos y cuantitativos, permitiendo abordar problemas identificados en capítulos anteriores con soluciones concretas y aplicables. El enfoque cualitativo se empleará para analizar las experiencias, percepciones y opiniones de los participantes del PPE. Esto ayudará a comprender mejor las dinámicas sociales, identificar aspectos subjetivos y cualidades no numéricas relevantes para la mejora del programa. Por otro lado, la metodología cuantitativa se utilizará para recopilar datos numéricos y métricas objetivas que permitan cuantificar patrones, frecuencias y magnitudes relacionadas con la gestión del programa. Ambos enfoques se combinarán para obtener una comprensión completa y precisa que guíe el desarrollo del sistema CRM.

Este enfoque mixto y aplicado implica la implementación de técnicas y estrategias orientadas hacia la creación de un CRM eficiente que atienda los desafíos de gestión y comunicación dentro del programa. Además, esta metodología se ajustará conforme a la retroalimentación real y las necesidades emergentes, asegurando la pertinencia y efectividad del sistema CRM desarrollado. La investigación abarcará fases de desarrollo, prueba y evaluación del CRM, siendo todas ellas cruciales para garantizar que el sistema no solo cumpla con los requisitos técnicos, sino que también se alinee con los objetivos educativos y administrativos del programa. Este capítulo detallará cómo la metodología mixta y aplicada facilitará un desarrollo

sistemático y adaptable del CRM, asegurando un producto final que mejore significativamente la gestión del PPE. Diseño de Investigación

Primero, la investigación documental jugará un papel crucial en la fase inicial, donde se revisarán tesis de grado y posgrado, artículos científicos, y otros documentos relevantes para recopilar información esencial sobre sistemas CRM en contextos educativos. Esta revisión permitirá comprender las mejores prácticas, desafíos y estrategias efectivas en la implementación de CRM en programas educativos similares.

En segundo lugar, se realizará un desarrollo práctico basado en el marco de Scrum, aplicando los conocimientos obtenidos de la investigación documental en la creación del CRM. Este proceso incluirá iteraciones de diseño, desarrollo y pruebas, con la participación activa de usuarios finales para ajustar el sistema a sus necesidades reales. La combinación de estas dos metodologías asegurará que el CRM no solo sea teóricamente sólido, sino también práctico y adaptado a las necesidades del Programa de Participación Estudiantil.

Diseño de Campo

En esta etapa, se llevó a cabo una investigación exhaustiva para comprender los desafíos actuales y las necesidades específicas del Programa de Participación Estudiantil en la Unidad Educativa. Se realizaron entrevistas estructuradas, encuestas con estudiantes, docentes y coordinadores del programa para obtener una visión completa de sus requerimientos y expectativas con respecto al sistema CRM.

Se realizaron análisis de las entrevistas y encuestas para identificar patrones y tendencias en las respuestas de los usuarios. Además, se utilizaron técnicas de observación directa para

comprender cómo interactuaban los usuarios con los sistemas existentes y para identificar áreas de oportunidad para mejoras.

Población y Muestra

La investigación identificó una población compuesta por estudiantes de la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome. La muestra consistió en 50 entre estudiantes, docentes, administrativos y otros, seleccionados aleatoriamente, lo que representó una parte significativa de la comunidad en la institución. Se tomó esta medida para asegurar la representatividad de diversos grados, edades y experiencias dentro del programa de participación estudiantil.

El tamaño de la muestra se determinó considerando la diversidad de roles dentro de la institución. Con 50 participantes, la muestra fue considerada suficiente para realizar análisis estadísticos significativos y obtener conclusiones relevantes sobre la percepción de los estudiantes respecto a la implementación de un CRM en el Programa de Participación Estudiantil.

Además de la encuesta a los estudiantes, se llevó a cabo una entrevista con un miembro clave del personal administrativo de la institución educativa para obtener una perspectiva más profunda sobre la eficiencia del programa en ese momento y las expectativas con respecto a la implementación de un CRM. Esta entrevista proporcionó información complementaria que enriqueció el análisis de la investigación.

Técnicas e instrumentos

En este estudio, empleamos una serie de métodos y herramientas para recopilar datos de manera efectiva. Para obtener información detallada sobre las necesidades y expectativas de los

docentes, utilizamos una encuesta compuesta por 20 preguntas (anexo 1) específicamente diseñadas. Estas preguntas abarcaron una amplia gama de temas relevantes para la implementación del sistema CRM, incluyendo preferencias de funcionalidades, desafíos actuales en la gestión de actividades extracurriculares, y sugerencias de mejora.

Para facilitar la recolección de datos de manera eficiente, se optó por utilizar Google Forms como plataforma para administrar las encuestas. Esta elección proporcionó una herramienta flexible y fácil de usar, permitiendo a los encuestados responder de manera conveniente y anónima.

Además de las encuestas, también se llevó a cabo entrevistas en profundidad (anexo 2) con una muestra de 4 docentes. Se diseñó una guía de entrevista con 15 preguntas abiertas, diseñadas para explorar en detalle las percepciones y opiniones de los docentes sobre el uso potencial del sistema CRM en el contexto del Programa de Participación Estudiantil. Esta metodología permitió obtener perspectivas más ricas y cualitativas, complementando los datos cuantitativos recopilados a través de las encuestas.

En conjunto, estas técnicas brindaron una visión integral de las necesidades y requisitos de los usuarios clave, informando así el proceso de desarrollo e implementación del sistema CRM especializado para el Programa de Participación Estudiantil.

Capítulo IV

Resultados Análisis e Interpretación

La adopción de un sistema CRM en el Programa de Participación Estudiantil representa una necesidad fundamental. Sus puntos fuertes radican en la capacidad para agilizar la gestión, ofrecer un seguimiento detallado de las actividades y mejorar la comunicación entre todos los participantes. Esta propuesta es esencial para garantizar una administración eficiente y proporcionar una experiencia más enriquecedora y personalizada para todos los involucrados en el programa.

En los resultados obtenidos, se destaca de manera significativa el nivel de conciencia y sensibilidad de la población estudiantil respecto a la implementación del CRM en el Programa de Participación Estudiantil. Una amplia mayoría de los participantes demuestra reconocimiento sobre la importancia y beneficios potenciales de un sistema CRM adaptado a sus necesidades educativas. Los testimonios recopilados durante las entrevistas reflejan experiencias concretas en las que la implementación de un CRM podría haber mejorado la coordinación, comunicación en el Programa de Participación Estudiantil.

Encuesta

Pregunta 1 (A1)

- ¿Cuál es su rol en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome?

Tabla 1

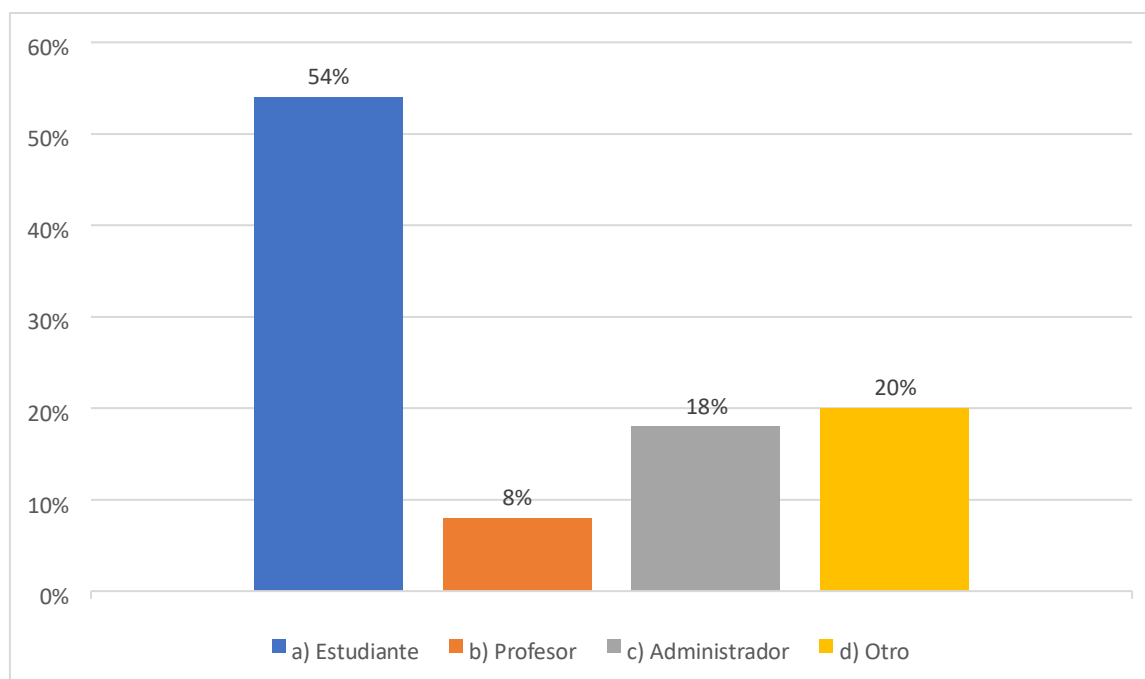
Variabilidad de roles en la respuesta al programa.

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Estudiante	27	54%
b) Profesor	4	8%
c) Administrador	9	18%
d) Otro	10	20%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A1) del proyecto de investigación.

Figura 7

Perfil de los participantes de la encuesta.



Nota: La figura muestra la respuesta de (A1) del proyecto de investigación.

Análisis.

En la figura número 7, se revela la diversidad de roles desempeñados por los participantes en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome. Los estudiantes lideran con un 54%, seguidos por administradores con un 18%, profesores con un 8%, y otros roles representando el 20%. Estos resultados subrayan la importancia de adaptar estrategias educativas y políticas institucionales en función de la variada composición de roles.

Pregunta 2 (A2)

- ¿Está familiarizado con el concepto de CRM?

Tabla 2

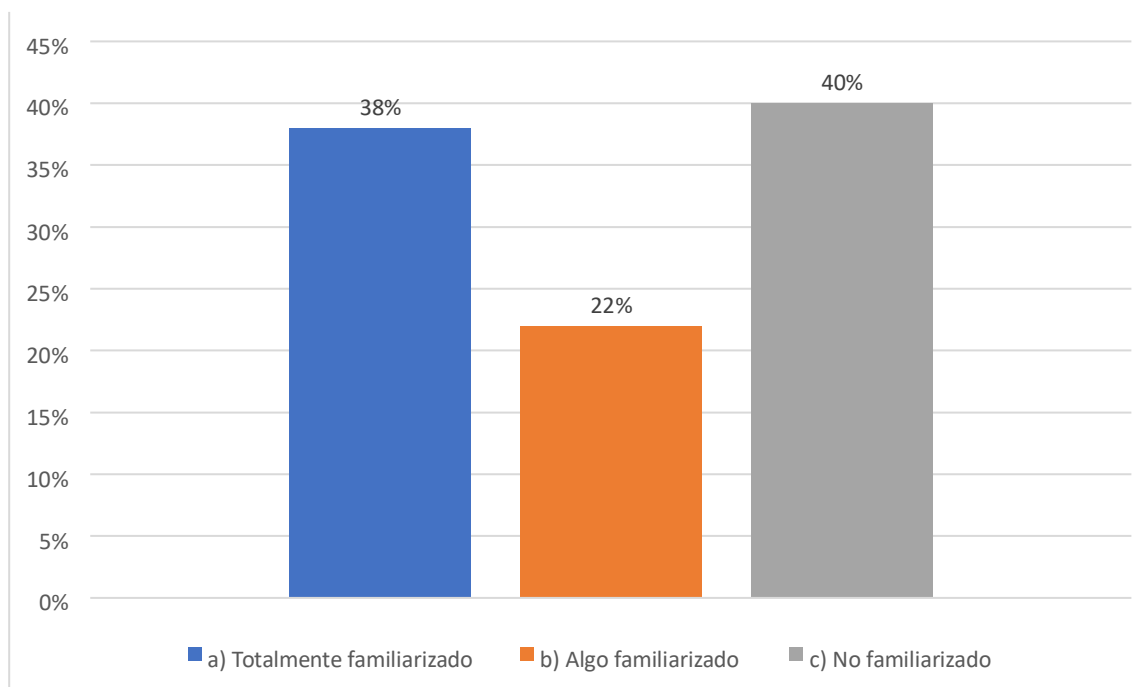
Grado de familiaridad con sistemas CRM.

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Totalmente familiarizado	19	38%
b) Algo familiarizado	11	22%
c) No familiarizado	20	40%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A2) del proyecto de investigación.

Figura 8

Familiaridad con el concepto de CRM.



Nota: La figura muestra la respuesta de (A2) del proyecto de investigación.

Análisis

En la figura número 8 referente a la Pregunta 2 (A2) acerca de la familiaridad con el concepto de CRM, se evidencia una variedad en los niveles de conocimiento entre los participantes. El 38% de ellos se declaran "Totalmente familiarizados" con el concepto, mientras que el 22% se considera "Algo familiarizado". Por otro lado, un significativo 40% declara no estar familiarizado con el término. Estos resultados indican la existencia de una diversidad de comprensión sobre el concepto de CRM entre los participantes, sugiriendo la necesidad de

implementar estrategias educativas diferenciadas para abordar las distintas percepciones y mejorar la comprensión general del tema.

Pregunta 3 (A3)

- ¿Cómo calificaría la eficiencia actual de la gestión del Programa de Participación Estudiantil?

Tabla 3

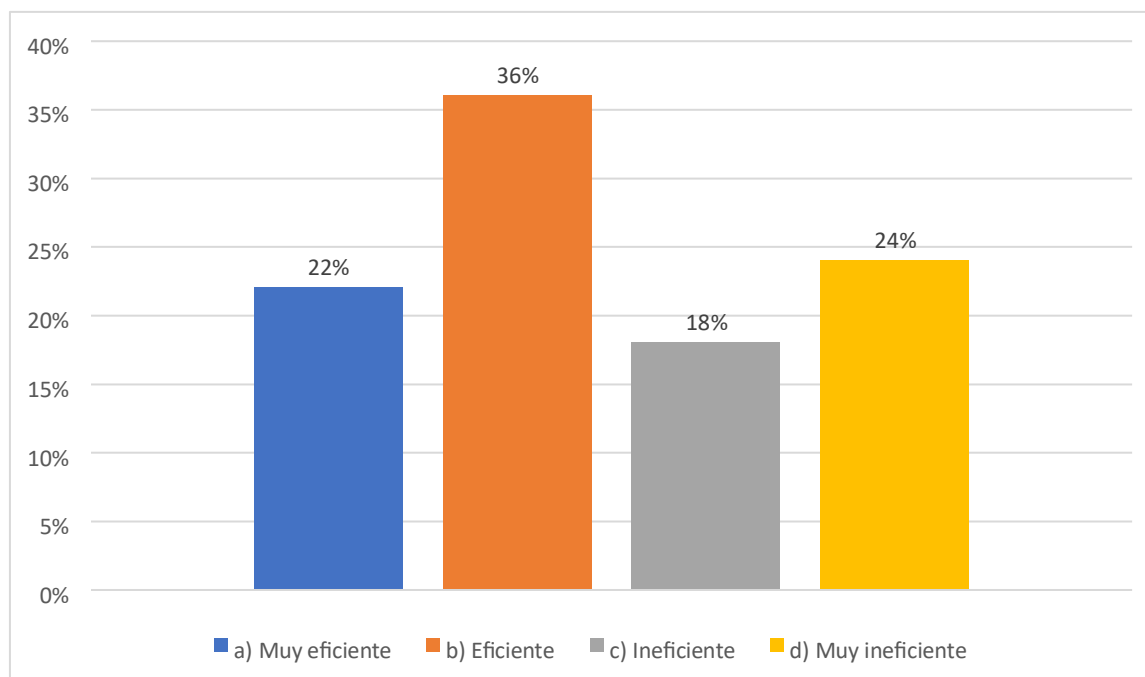
Percepciones actuales sobre eficiencia del PPE.

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Muy eficiente	11	22%
b) Eficiente	18	36%
c) Ineficiente	9	18%
d) Muy ineficiente	12	24%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A3) del proyecto de investigación.

Figura 9

Calificación de la gestión del PPE por los encuestados.



Nota: La figura muestra la respuesta de (A3) del proyecto de investigación.

Análisis

En la figura número 9, que aborda la Pregunta 3 (A3) sobre la calificación de la eficiencia actual de la gestión del Programa de Participación Estudiantil, se destaca una diversidad de opiniones entre los participantes. Un 22% considera que la gestión es "Muy eficiente", mientras que un 36% la califica como "Eficiente". Por otro lado, el 18% la percibe como "Ineficiente" y un 24% como "Muy ineficiente". Estos resultados sugieren la existencia de percepciones variadas sobre la eficiencia del programa, indicando la importancia de analizar críticamente la gestión actual y explorar posibles áreas de mejora para alinear las expectativas de los participantes con los objetivos del Programa de Participación Estudiantil.

Pregunta 4 (A4)

- ¿Ha experimentado dificultades con la organización y seguimiento de las actividades extracurriculares?

Tabla 4

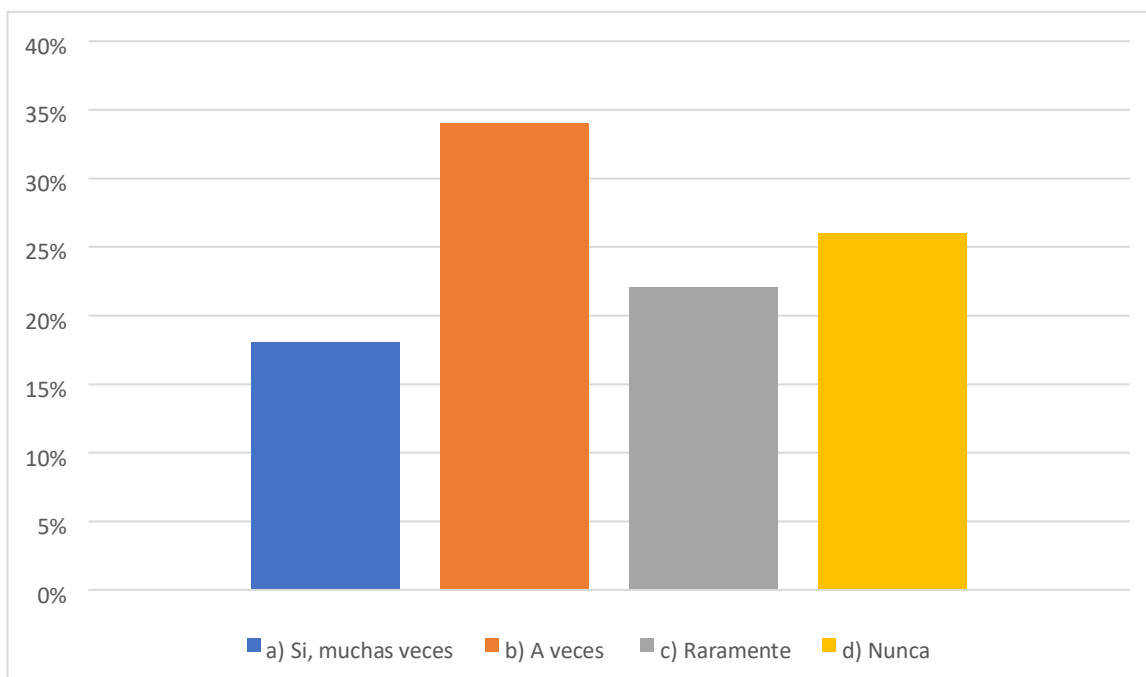
Frecuencia de problemas en actividades extracurriculares

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Si, muchas veces	9	18%
b) A veces	17	34%
c) Raramente	11	22%
d) Nunca	13	26%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A4) del proyecto de investigación.

Figura 10

Reporte de obstáculos en la organización de actividades



Nota: La figura muestra la respuesta de (A4) del proyecto de investigación.

Análisis

En la figura número 10, que aborda la Pregunta 4 (A4) sobre las dificultades experimentadas con la organización y seguimiento de las actividades extracurriculares, se observa una variedad de experiencias entre los participantes. Un 18% ha experimentado dificultades "Muchas veces", mientras que un 34% lo ha hecho "A veces". Por otro lado, un 22% raramente enfrenta problemas, y un 26% declara nunca haber tenido dificultades. Estos resultados indican que existe una diversidad de desafíos en la organización y seguimiento de actividades extracurriculares, sugiriendo la necesidad de identificar y abordar las causas, para mejorar la eficiencia en la gestión de estas actividades.

Pregunta 5 (A5)

- ¿Considera que un sistema CRM podría mejorar la gestión del Programa de Participación Estudiantil?

Tabla 5

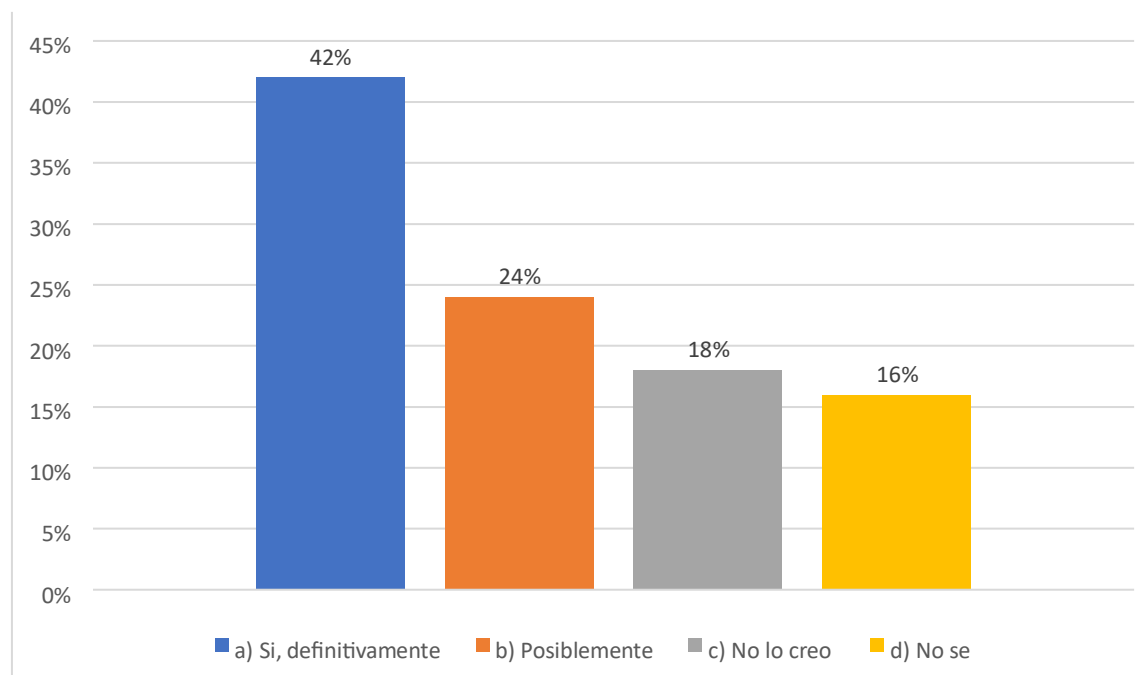
Expectativas sobre la mejora de gestión mediante CRM.

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Si, definitivamente	21	42%
b) Posiblemente	12	24%
c) No lo creo	9	18%
d) No se	8	16%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A5) del proyecto de investigación.

Figura 11

Aceptación de un CRM para optimización del PPE



Nota: La figura muestra la respuesta de (A5) del proyecto de investigación.

Análisis

En la figura número 11 de la Pregunta 5 (A5) sobre la percepción respecto a si un sistema CRM podría mejorar la gestión del Programa de Participación Estudiantil, se aprecia que la mayoría de los participantes, un 42%, cree que "Sí, definitivamente" un sistema CRM podría mejorar la gestión. El 24% responde "Posiblemente", mientras que un 18% no cree que sea posible y un 16% no está seguro. Estos resultados indican un interés general y cierto grado de optimismo sobre la implementación de un sistema CRM para mejorar la gestión del programa.

Pregunta 6 (A6)

- ¿Cuál es la importancia de tener un sistema para gestionar las relaciones del PPE con los estudiantes?

Tabla 6

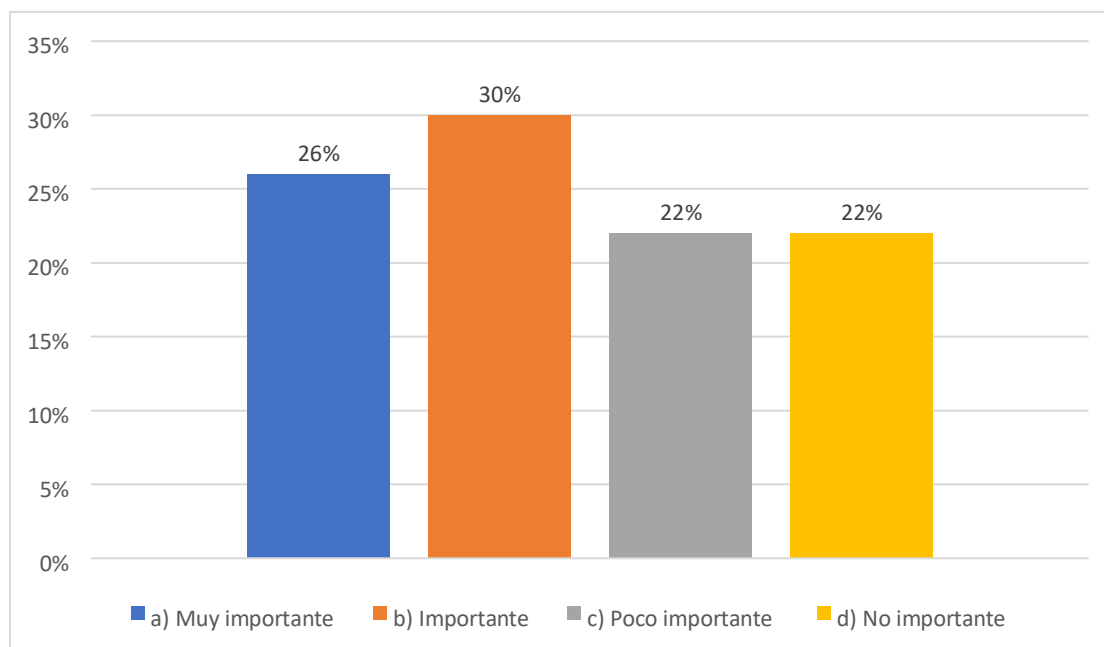
Valoración del CRM en la relación con estudiantes.

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Muy importante	13	26%
b) Importante	15	30%
c) Poco importante	11	22%
d) No importante	11	22%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A6) del proyecto de investigación.

Figura 12

Priorización de características en un sistema de gestión CRM



Nota: La figura muestra la respuesta de (A6) del proyecto de investigación. **Análisis**

En la figura número 12 de la Pregunta 6 (A6), que indaga sobre la importancia de tener un sistema para gestionar las relaciones del Programa de Participación Estudiantil (PPE) con los estudiantes, se observa una distribución equitativa de respuestas. El 26% considera que es "Muy importante", mientras que el 30% lo califica como "Importante". Un 22% lo percibe como "Poco importante", y otro 22% lo clasifica como "No importante". Estos resultados reflejan perspectivas diversas sobre la relevancia de implementar un sistema para gestionar las relaciones del PPE con los estudiantes.

Pregunta 7 (A7)

- ¿Qué característica considera más importante en un CRM para el Programa de Participación Estudiantil?

Tabla 7

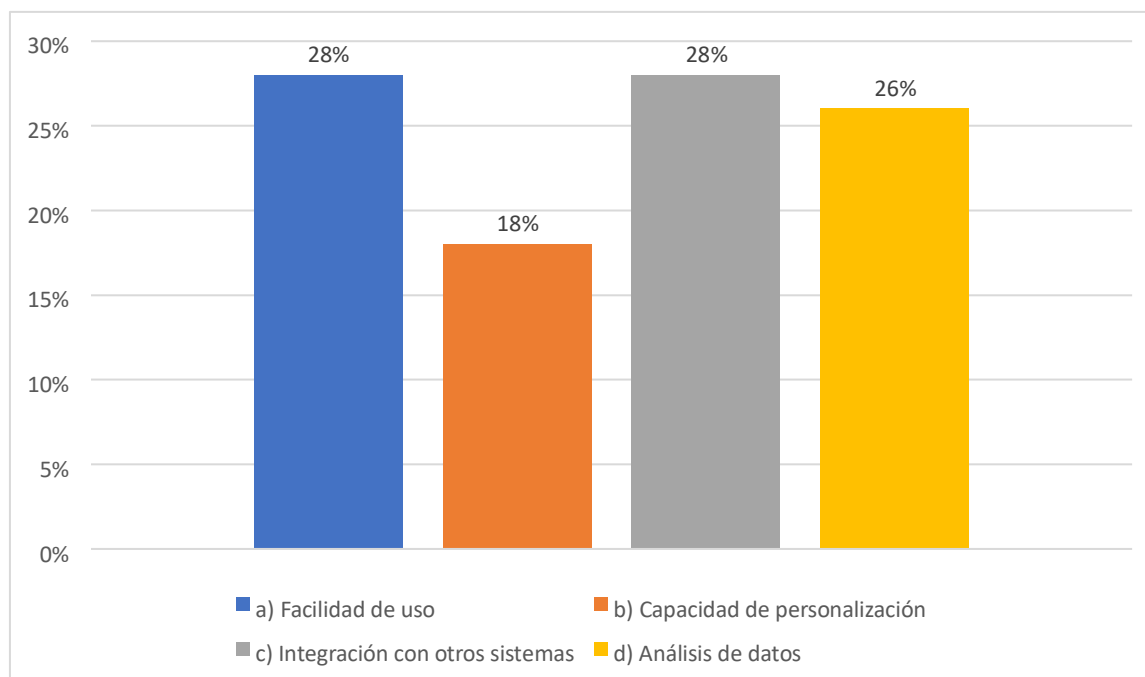
Aspectos valorados en un CRM por la comunidad educativa.

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Facilidad de uso	14	28%
b) Capacidad de personalización	9	18%
c) Integración con otros sistemas	14	28%
d) Análisis de datos	13	26%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A7) del proyecto de investigación.

Figura 13

Importancia de la accesibilidad móvil en la gestión estudiantil



Nota: La tabla muestra las respuestas de (A7) del proyecto de investigación.

Análisis

En la figura número 13 de la Pregunta 7 (A7), que aborda la característica considerada más importante en un CRM para el Programa de Participación Estudiantil (PPE), se observa una distribución equitativa de preferencias. Un 28% destaca la "Facilidad de uso", igualmente otro 28% valora la "Integración con otros sistemas". El 26% prioriza el "Análisis de datos", y el 18% menciona la "Capacidad de personalización". Estos resultados reflejan una diversidad de prioridades entre los participantes sobre las características más relevantes en un CRM para el PPE, señalando la importancia de considerar estas preferencias al seleccionar o diseñar una solución CRM para satisfacer las necesidades específicas del programa.

Pregunta 8 (A8)

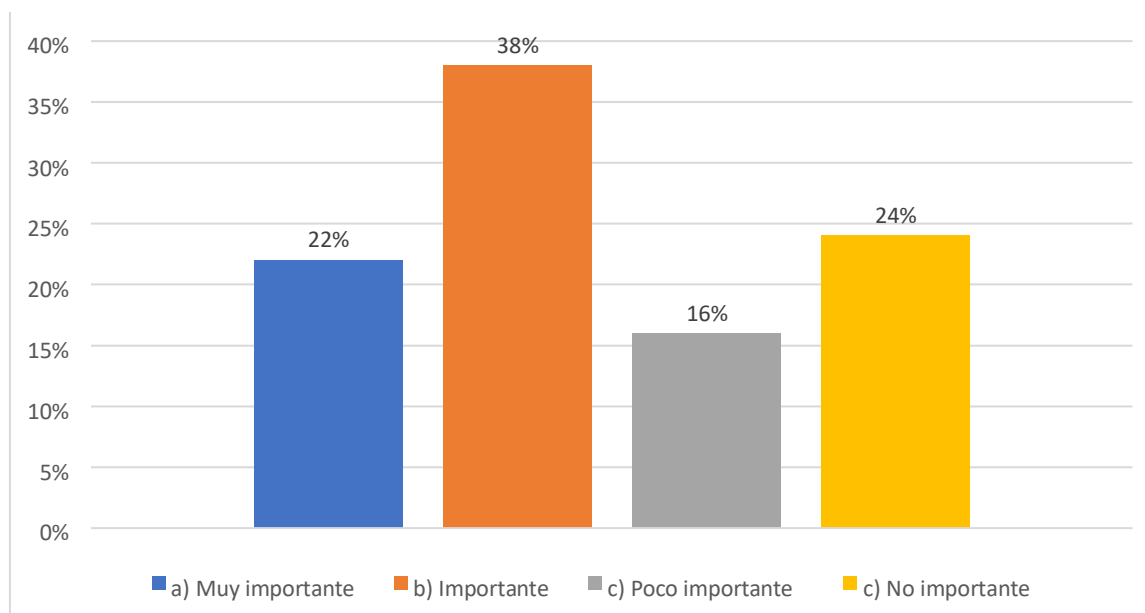
- ¿Cuán importante es para usted la accesibilidad móvil de un sistema CRM?

Tabla 8

Preferencia por la funcionalidad móvil en CRM

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Muy importante	11	22%
b) Importante	19	38%
c) Poco importante	8	16%
d) No importante	12	24%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A8) del proyecto de investigación

Figura 14*Interés en la capacidad de seguimiento del CRM*

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A8) del proyecto de investigación *Análisis*

En la figura número 14 de la Pregunta 8 (A8), que explora la importancia de la accesibilidad móvil en un sistema CRM para los participantes, se evidencia una variedad de perspectivas.

Un 22% considera que es "Muy importante", mientras que un 38% la califica como "Importante". Por otro lado, un 16% la percibe como "Poco importante", y un 24% la clasifica como "No importante". Estos resultados indican la relevancia significativa que se otorga a la accesibilidad móvil, sugiriendo que la implementación de un sistema CRM para el Programa de Participación Estudiantil debería incluir funcionalidades móviles para satisfacer las expectativas y necesidades de la mayoría de los participantes.

Pregunta 9 (A9)

- ¿Le gustaría tener un sistema que le permita hacer seguimiento en tiempo real de las actividades extracurriculares?

Tabla 9

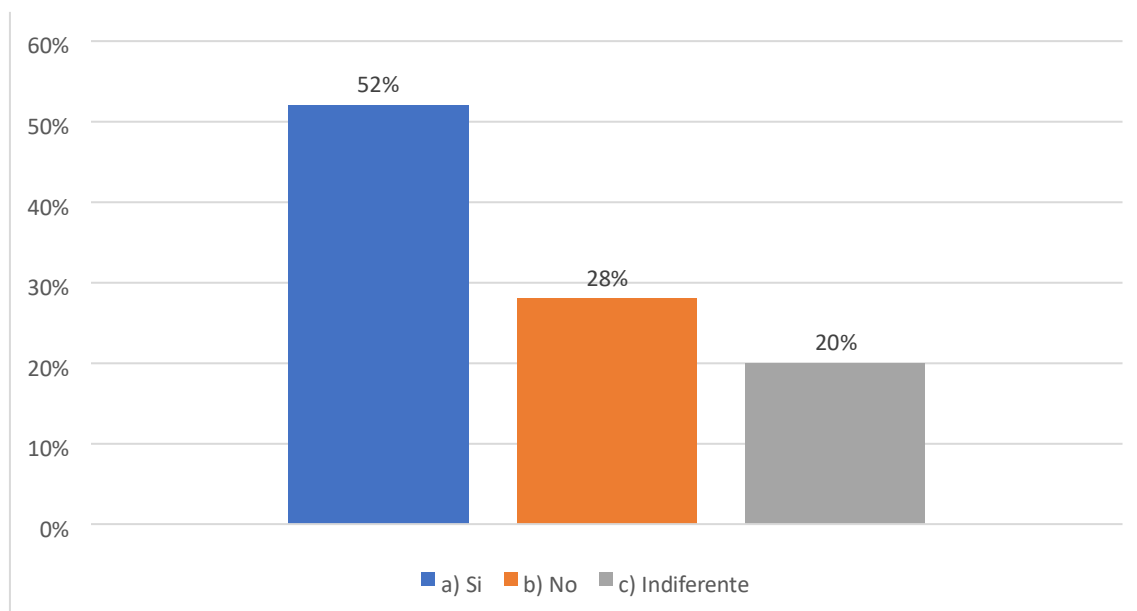
Valoración en el seguimiento en tiempo real de las actividades de un CRM

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Si	26	52%
b) No	14	28%
c) Indiferente	10	20%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A9) del proyecto de investigación

Figura 15

Interés en el seguimiento en tiempo real de las actividades



Nota: La tabla muestra las respuestas de (A9) del proyecto de investigación **Análisis**

En la figura número 15 de la Pregunta 9 (A9), que aborda el interés en contar con un sistema que permita hacer seguimiento en tiempo real de las actividades extracurriculares, se destaca un claro interés por parte de los participantes. El 52% expresa un rotundo "Sí", indicando un fuerte deseo de contar con esta funcionalidad. Un 28% responde "No", mientras que el 20% se muestra "Indiferente". Estos resultados sugieren una demanda considerable para la implementación de un sistema que ofrezca seguimiento en tiempo real de las actividades extracurriculares, lo cual podría mejorar la transparencia y eficiencia en la gestión del Programa de Participación Estudiantil.

Pregunta 10 (A10)

- ¿Cree que un CRM ayudaría a mejorar la comunicación entre estudiantes y coordinadores del programa?

Tabla 10

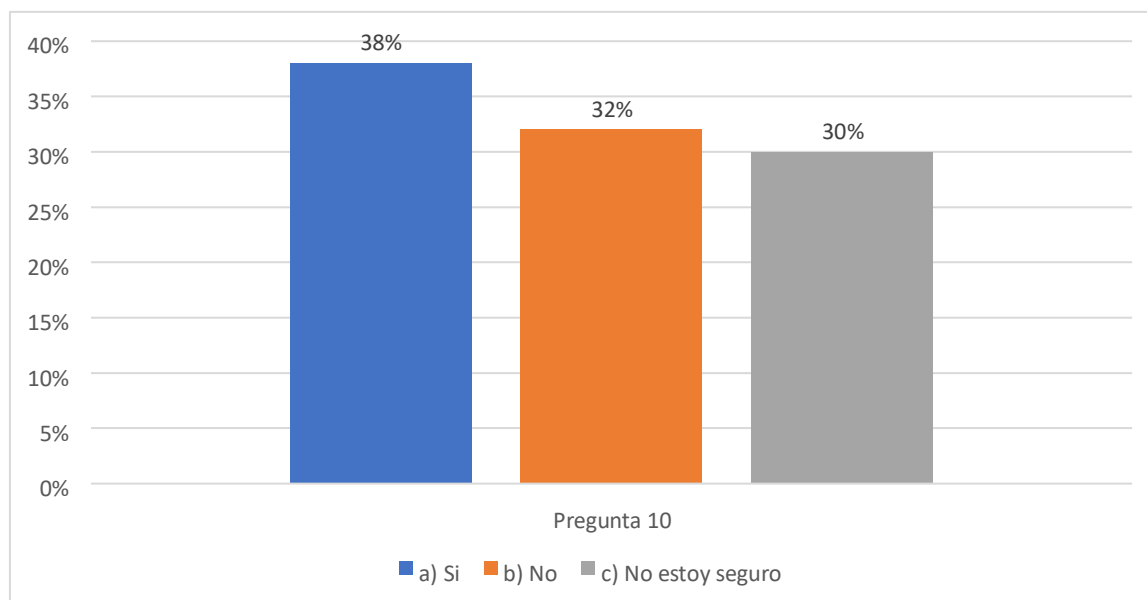
Percepción de mejora en la comunicación a través de CRM

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Si	19	38%
b) No	16	32%
c) No estoy seguro	15	30%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A10) del proyecto de investigación

Figura 16

Expectativas de eficiencia y comunicación con la implementación de CRM



Nota: La tabla muestra las respuestas de (A10) del proyecto de investigación

Análisis

En la figura número 16 de la Pregunta 10 (A10), que explora la percepción sobre si un CRM ayudaría a mejorar la comunicación entre estudiantes y coordinadores del programa, se observa una variedad de respuestas. El 38% cree que "Sí" un CRM sería beneficioso, mientras que el 32% responde "No". Un 30% indica "No estoy seguro". Estos resultados reflejan la diversidad de opiniones sobre la efectividad de un CRM para mejorar la comunicación entre estudiantes y coordinadores del programa.

Pregunta 11 (A11)

- ¿Qué tan satisfecho está con los métodos actuales de gestión y seguimiento de las actividades extracurriculares?

Tabla 11

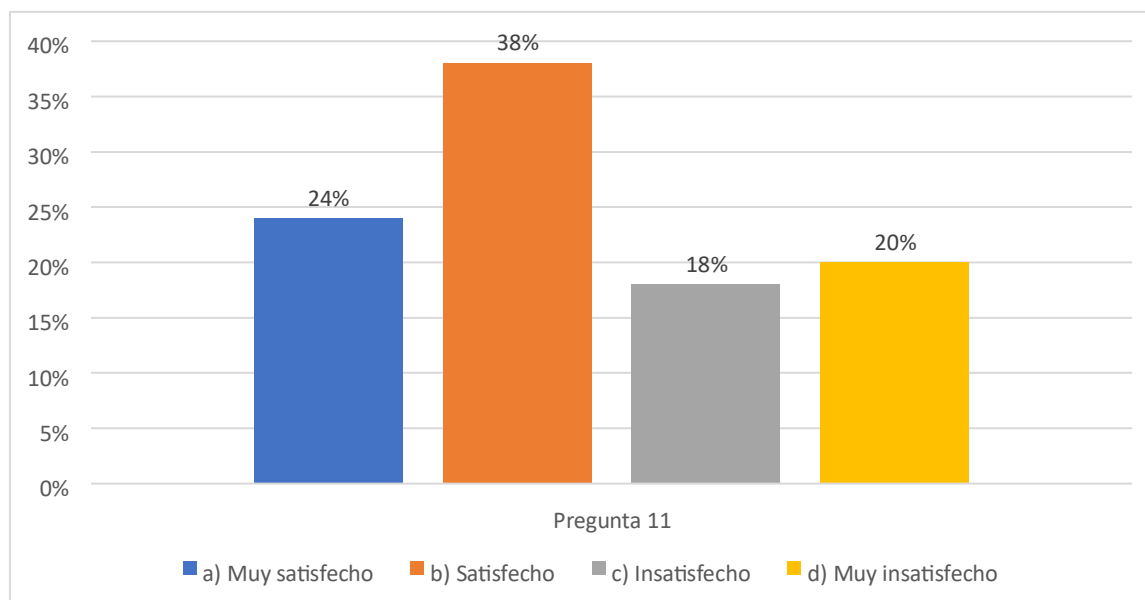
Satisfacción con métodos actuales de gestión de actividades

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Muy satisfecho	12	24%
b) Satisfecho	19	38%
c) Insatisfecho	9	18%
d) Muy insatisfecho	10	20%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A11) del proyecto de investigación

Figura 17

Niveles de satisfacción con la gestión actual del programa



Nota: La tabla muestra las respuestas de (A11) del proyecto de investigación

Análisis

En la figura número 17 de la Pregunta 11 (A11), que evalúa la satisfacción con los métodos actuales de gestión y seguimiento de las actividades extracurriculares, se observa una diversidad de opiniones. El 24% se muestra "Muy satisfecho", mientras que el 38% está "Satisfecho". Por otro lado, el 18% se declara "Insatisfecho" y el 20% "Muy insatisfecho". Estos resultados indican una variedad de niveles de satisfacción, sugiriendo la necesidad de revisar y ajustar los métodos actuales para abordar las áreas de insatisfacción y mejorar la experiencia en la gestión de actividades extracurriculares.

Pregunta 12 (A12)

- ¿Considera importante tener un registro detallado de las actividades y participación estudiantil?

Tabla 12

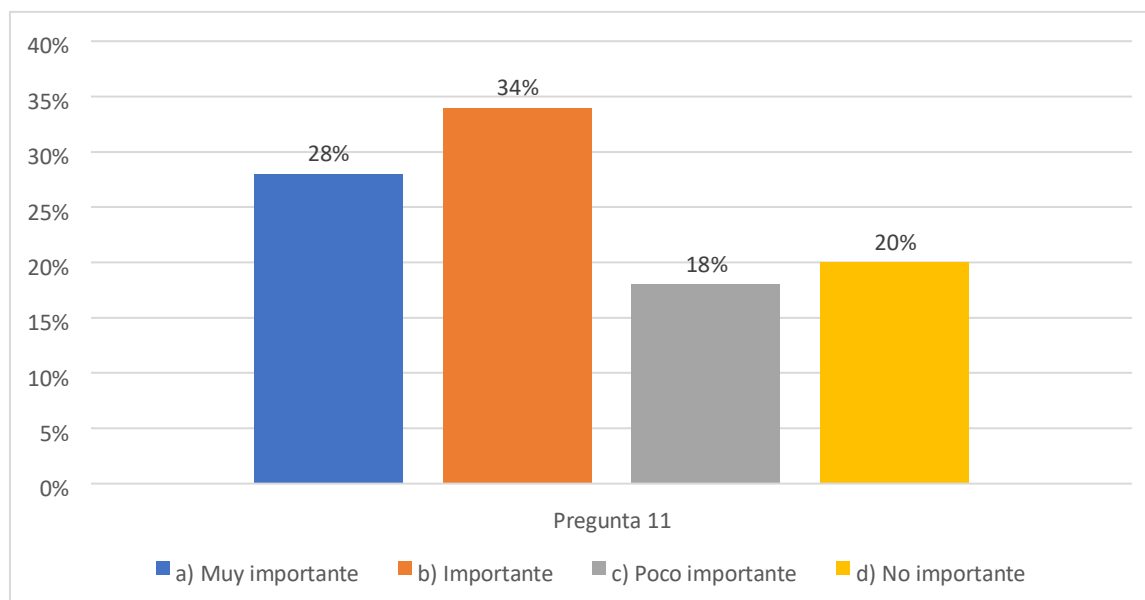
Registro detallado de actividades y participación estudiantil

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Muy importante	14	28%
b) Importante	17	34%
c) Poco importante	9	18%
d) No importante	10	20%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A12) del proyecto de investigación

Figura 18

Importancia de un registro exhaustivo de participación estudiantil



Nota: La tabla muestra las respuestas de (A12) del proyecto de investigación

Análisis

En la figura número 18 de la Pregunta 12 (A12), que aborda la importancia de tener un registro detallado de las actividades y participación estudiantil, se destaca una diversidad de perspectivas. Un 28% considera que es "Muy importante", mientras que un 34% lo valora como "Importante". Por otro lado, el 18% lo percibe como "Poco importante" y el 20% lo clasifica como "No importante". Estos resultados resaltan la variabilidad de opiniones entre los participantes sobre la relevancia de un registro detallado, subrayando la importancia de tener en cuenta estas distintas percepciones en la gestión de actividades estudiantiles.

Pregunta 13 (A13)

- ¿Qué tan frecuente encuentra dificultades en la coordinación de actividades extracurriculares?

Tabla 13

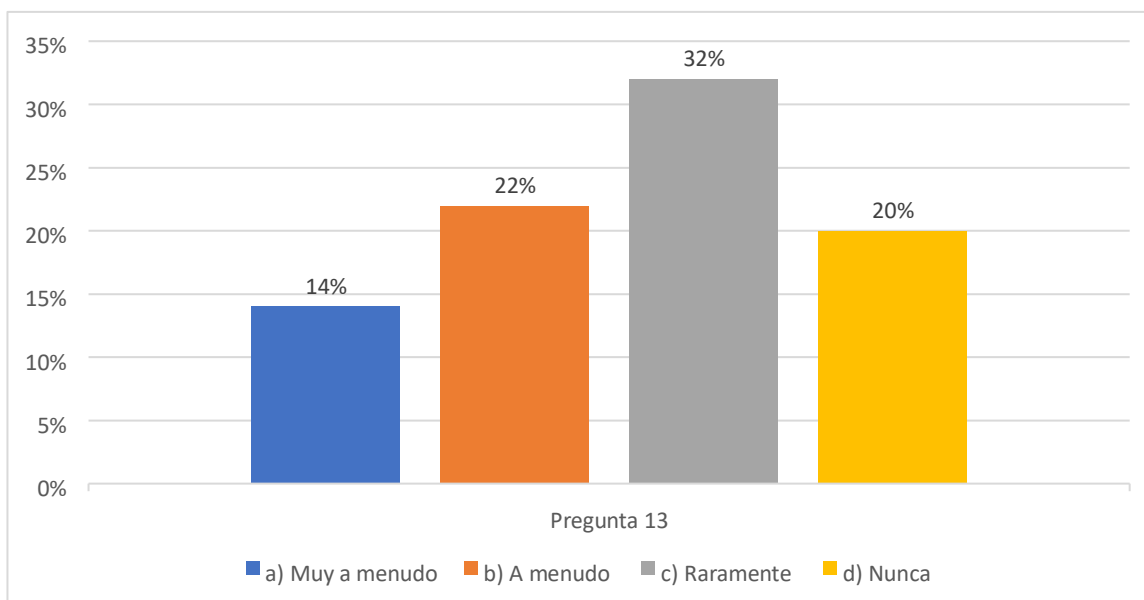
Frecuencia de problemas en coordinación de actividades extracurriculares

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Muy a menudo	7	14%
b) A menudo	11	22%
c) Raramente	16	32%
d) Nunca	16	32%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A13) del proyecto de investigación

Figura 19

Reto en coordinación eficiente de actividades extracurriculares



Nota: La tabla muestra las respuestas de (A13) del proyecto de investigación

Análisis

En la figura número 19 de la Pregunta 13 (A13), que indaga sobre la frecuencia de encontrar dificultades en la coordinación de actividades extracurriculares, se observa una variedad de experiencias. El 14% enfrenta dificultades "Muy a menudo", el 22% lo hace "A menudo", mientras que un 32% las encuentra "Raramente" y otro 32% declara no haberlas experimentado "Nunca". Estos resultados resaltan la necesidad de identificar las causas subyacentes de las dificultades y proponer soluciones adecuadas para mejorar la coordinación de actividades extracurriculares en la institución.

Pregunta 14 (A14)

- ¿Qué tan efectiva considera que es la comunicación actual entre estudiantes y docentes en relación con las actividades extracurriculares?

Tabla 14

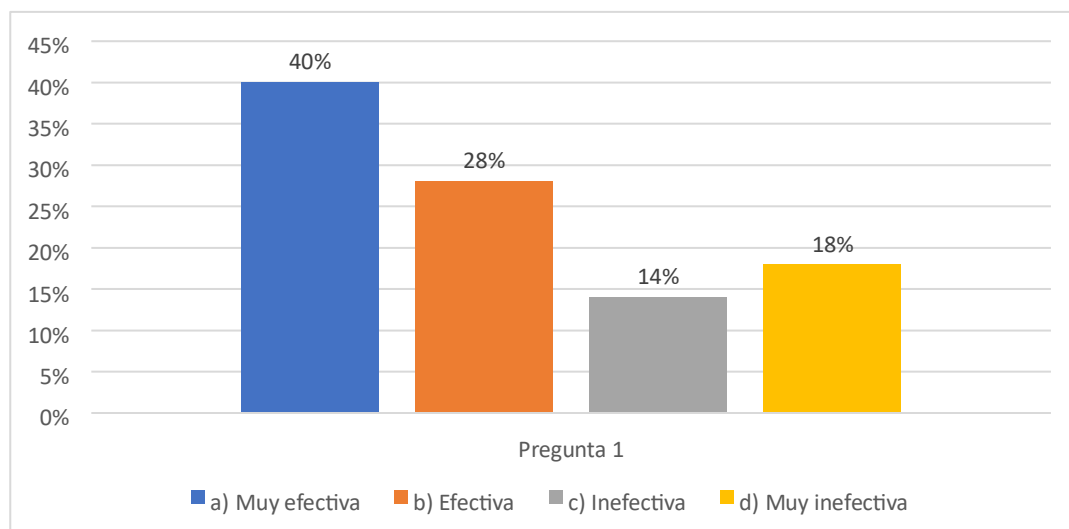
Eficiencia de la comunicación actual en actividades extracurriculares

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Muy efectiva	20	40%
b) Efectiva	14	28%
c) Inefectiva	7	14%
d) Muy inefectiva	9	18%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A14) del proyecto de investigación

Figura 20

Valoración de la comunicación actual entre estudiantes y docentes



Nota: La tabla muestra las respuestas de (A14) del proyecto de investigación

Análisis

En la figura número 20 de la Pregunta 14 (A14), que evalúa la efectividad de la comunicación entre estudiantes y docentes en actividades extracurriculares, se aprecia una diversidad de opiniones. Un 40% la considera "Muy efectiva" y un 28% "Efectiva". Por otro lado, el 14% la ve como "Inefectiva" y el 18% como "Muy inefectiva". Estos resultados sugieren la necesidad de revisar y mejorar los canales de comunicación para asegurar una percepción más uniforme de su efectividad.

Pregunta 15 (A15)

- ¿Qué tanto valor le da a la personalización en la gestión de las actividades extracurriculares?

Tabla 15

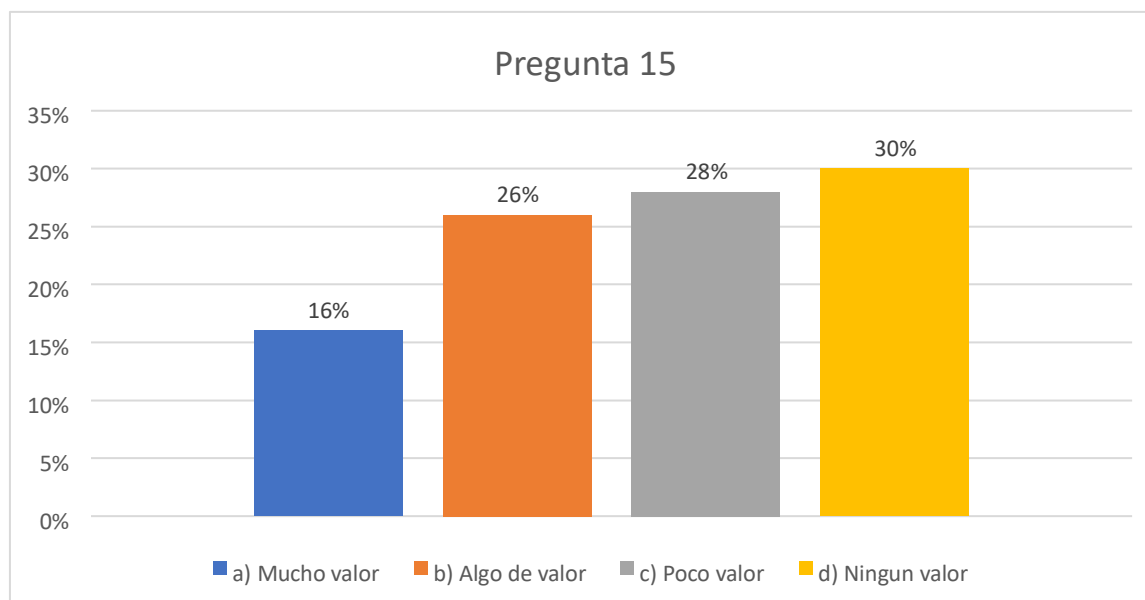
Valoración de personalización en la gestión de actividades

RESPUESTAS	#Participantes	%
a) Mucho valor	8	16%
b) Algo de valor	13	26%
c) Poco valor	14	28%
d) Ningún valor	15	30%
TOTAL	50	100%

Nota: La tabla muestra las respuestas de (A15) del proyecto de investigación

Figura 21

Preferencias de personalización en la administración del programa



Nota: La tabla muestra las respuestas de (A14) del proyecto de investigación

Análisis

En la figura número 21 de la Pregunta 15 (A15), que indaga sobre el valor otorgado a la personalización en la gestión de actividades extracurriculares, se observa una variedad de percepciones. Un 16% le asigna "Mucho valor", mientras que un 26% le otorga "Algo de valor". Por otro lado, el 28% considera que tiene "Poco valor" y el 30% indica "Ningún valor". Estos resultados destacan la diversidad de opiniones sobre la importancia de la personalización en la gestión de actividades extracurriculares, indicando la necesidad de adaptar estrategias según las preferencias individuales para mejorar la experiencia en este ámbito.

Entrevista



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “IBARRA”

CARRERA DESARROLLO DE SOFTWARE

TEMA

Investigación y Desarrollo para la Participación Estudiantil en la Unidad Educativa Fiscomisional

Inocencio Jácome: Implementación de un CRM, Modernización y Evaluación del Proceso

Observadores: Brandon Almachi y Marco Bonilla

Fecha: 3 de enero 2023

¿Podría describir su rol y experiencia en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome?

Respuesta:

Como secretaria de la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome, mi rol principal es liderar y supervisar todas las operaciones educativas de la institución. Tengo una amplia experiencia en la gestión educativa, habiendo trabajado en diversos roles de liderazgo en el ámbito educativo.

¿Cuál es su opinión sobre la eficiencia actual de la gestión del Programa de Participación Estudiantil?

Respuesta:

Actualmente, considero que la gestión del Programa de Participación Estudiantil es eficiente en algunos aspectos, pero creo que hay margen para mejorar. La coordinación y seguimiento de las actividades extracurriculares podrían beneficiarse de una solución más centralizada y automatizada.

¿Ha enfrentado desafíos específicos en la coordinación o seguimiento de las actividades extracurriculares?

Respuesta:

Sí, hemos enfrentado desafíos en la coordinación y seguimiento de las actividades extracurriculares debido a la falta de una plataforma integrada que facilite el registro y seguimiento de las mismas de manera eficiente.

¿Qué sabe sobre los sistemas CRM y cómo cree que podrían aplicarse en un contexto educativo?

Respuesta:

Los sistemas CRM son herramientas diseñadas para gestionar relaciones con clientes, pero también pueden aplicarse en un contexto educativo para gestionar relaciones con estudiantes, padres y personal. Pueden mejorar la comunicación, el seguimiento de actividades y la gestión de datos.

¿Considera que la implementación de un CRM podría resolver los problemas identificados en la gestión del programa?

Respuesta:

Sí, creo firmemente que la implementación de un CRM podría resolver muchos de los problemas identificados en la gestión del programa al proporcionar una plataforma centralizada para coordinar y hacer seguimiento de las actividades extracurriculares.

¿Qué características cree que debería tener un CRM para ser efectivo en nuestro entorno educativo?

Respuesta:

Un CRM efectivo en nuestro entorno educativo debería ser fácil de usar, seguro, personalizable y capaz de integrarse con otros sistemas existentes. También debería permitir la comunicación eficiente entre todas las partes involucradas y ofrecer herramientas de seguimiento y análisis de datos.

¿Cómo cree que la implementación de un CRM afectaría su trabajo diario y su interacción con los estudiantes?

Respuesta:

Creo que la implementación de un CRM facilitaría mi trabajo diario al proporcionar una plataforma centralizada para gestionar actividades y comunicaciones relacionadas con los estudiantes. Esto me permitiría enfocarme más en la interacción directa con los estudiantes.

¿Qué importancia le da a la personalización y adaptabilidad de un sistema CRM en la educación?

Respuesta:

La personalización y adaptabilidad son fundamentales para garantizar que el CRM se ajuste a las necesidades específicas de nuestra institución educativa y pueda adaptarse a los cambios en el futuro. Esto garantizará su efectividad a largo plazo.

¿Qué desafíos anticipa en la adopción de un sistema CRM en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome?

Respuesta:

Anticipamos desafíos en la capacitación del personal, la migración de datos desde sistemas existentes, y en la aceptación y adopción del nuevo sistema por parte de todos los usuarios.

¿Cuál es su nivel de comodidad con el uso de nuevas tecnologías como un CRM?

Respuesta:

Tengo un nivel de comodidad bastante alto con el uso de nuevas tecnologías y estoy abierto a aprender y adaptarme a un CRM para mejorar la eficiencia de nuestra institución educativa.

¿Está dispuesto a participar en la capacitación para el uso de un sistema CRM?

Respuesta:

Sí, estoy totalmente dispuesta a participar en la capacitación para el uso de un sistema CRM y a alentar a mi equipo a hacer lo mismo para asegurar una implementación exitosa.

¿Cómo cree que un CRM podría mejorar la comunicación entre estudiantes, profesores y administradores?

Respuesta:

Un CRM podría mejorar la comunicación al proporcionar una plataforma centralizada para enviar mensajes, notificaciones y actualizaciones a todas las partes involucradas. También facilitaría el seguimiento de la comunicación y la colaboración en proyectos y actividades.

¿Qué expectativas tiene con respecto al impacto de un CRM en la eficiencia general del Programa de Participación Estudiantil?

Respuesta:

Espero que un CRM mejore significativamente la eficiencia del Programa de Participación Estudiantil al simplificar la gestión de actividades extracurriculares, mejorar la comunicación y proporcionar datos en tiempo real para la toma de decisiones informadas.

¿Podría proporcionar ejemplos específicos de cómo un CRM podría mejorar la gestión del programa?

Respuesta:

Un CRM podría mejorar la gestión del programa al automatizar el registro de horas de participación estudiantil, facilitar la coordinación de actividades extracurriculares, y al proporcionar informes detallados sobre el progreso de los estudiantes en las actividades.

¿Tiene alguna sugerencia o comentario adicional sobre la implementación de un CRM en la institución educativa?

Respuesta:

Asegúrense de involucrar a todas las partes interesadas en el proceso de implementación del CRM, desde el personal administrativo hasta los estudiantes y padres. Además, establezcan un plan de capacitación integral para garantizar una adopción exitosa del nuevo sistema.

Nota: Análisis de Relevancia para la Implementación de un CRM en el Programa de Participación Estudiantil.

Análisis Resultados

El análisis de los resultados obtenidos a través de diversas metodologías de investigación proporciona una visión comprensiva sobre la adopción de un sistema CRM en el Programa de Participación Estudiantil. La encuesta muestra una variedad de roles dentro de la institución, destacando que los estudiantes son la mayoría. Aproximadamente un 38% de los encuestados están completamente familiarizados con CRM, mientras que un 40% no lo está, lo que sugiere una brecha en el conocimiento que podría ser abordada a través de programas de formación.

La percepción sobre la eficiencia de la gestión actual del programa es diversa, con opiniones divididas entre muy eficiente y muy ineficiente. Esto indica áreas de mejora potencial en la gestión del programa. Un 52% de los participantes ha experimentado dificultades en la organización y seguimiento de actividades extracurriculares en algún momento, resaltando la necesidad de un sistema más estructurado y eficiente.

Un 42% de los encuestados cree que un CRM definitivamente mejoraría la gestión del programa, mostrando un optimismo significativo hacia la adopción de esta tecnología. La personalización y la accesibilidad móvil son aspectos valorados, con un 28% destacando la

importancia de la integración con otros sistemas y un 38% considerando importante la accesibilidad móvil.

Más de la mitad de los encuestados muestra interés en un seguimiento en tiempo real de las actividades, y un 38% cree que un CRM mejoraría la comunicación entre estudiantes y coordinadores. Esto indica una clara demanda de características específicas en el sistema CRM propuesto.

Hay una división en la satisfacción con los métodos actuales de gestión, y un 62% considera importante o muy importante tener un registro detallado de actividades y participación estudiantil. La frecuencia de dificultades en la coordinación de actividades extracurriculares varía, y un 68% considera que la comunicación actual es efectiva o muy efectiva, aunque hay margen para mejorar.

Existe una variedad de opiniones sobre el valor de la personalización en la gestión, lo que indica la necesidad de adaptar el CRM a diferentes necesidades y preferencias. Los resultados de las encuestas indican un apoyo considerable a la adopción de un sistema CRM en el Programa de Participación Estudiantil, revelando áreas específicas donde tal sistema podría aportar mejoras significativas. Sin embargo, también muestran la necesidad de abordar la falta de familiaridad con el CRM, así como de diseñar un sistema que sea personalizable, accesible y eficaz en la mejora de la comunicación y la gestión de actividades. La implementación de un CRM debe considerar estos hallazgos para maximizar su eficacia y aceptación entre todos los participantes del programa.

Conclusiones

Se recolectó información detallada a través de 50 encuestas y una entrevista sobre el funcionamiento actual en la coordinación del Programa de Participación Estudiantil (PPE). Estos datos permitieron identificar las principales fortalezas y debilidades en la gestión del programa, proporcionando una base sólida para el desarrollo de un sistema más eficiente y adaptado a las necesidades de la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome.

El diagnóstico reveló diversas inefficiencias en los métodos actuales de gestión del PPE, los cuales dependen en gran medida de procesos manuales y documentos físicos. La información recopilada a través de encuestas y entrevistas indicó que tanto estudiantes como docentes enfrentan dificultades debido a la falta de un sistema automatizado, lo que subraya la necesidad de modernizar los procesos de gestión.

Se desarrolló una propuesta de diseño para un sistema CRM personalizado, dirigido a mejorar la gestión del PPE en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome. Este sistema, diseñado con herramientas y metodologías modernas, busca abordar las necesidades específicas identificadas durante la fase de recolección de datos. La implementación de este CRM tiene el potencial de optimizar la coordinación y el seguimiento de las actividades estudiantiles.

La propuesta de diseño del sistema CRM se desarrollará en el capítulo V, donde se detallará su implementación y evaluación. Se espera que el CRM propuesto no solo facilite la gestión del PPE, sino que también ofrezca una solución integral que responda a las necesidades actuales y futuras de la comunidad educativa.

Recomendaciones

Desarrollar un plan de acción basado en las fortalezas y debilidades identificadas para mejorar la coordinación del PPE, asegurando que las soluciones propuestas aborden directamente las áreas críticas detectadas.

Modernizar los métodos de gestión del PPE mediante la implementación de tecnologías automatizadas que reemplacen los procesos manuales y documentos físicos. Considerar la adopción de un sistema CRM para mejorar la eficiencia y coordinación.

Personalizar el CRM basado en las necesidades específicas de la comunidad educativa, asegurando que se adapte continuamente a las demandas y preferencias de sus usuarios. Involucrar a todos los actores en el proceso de desarrollo para garantizar que el sistema sea efectivo y útil.

Implementar un sistema de monitoreo para asegurar su eficacia. Realizar ajustes necesarios basados en los resultados y feedback de los usuarios, garantizando que el sistema CRM siga siendo relevante y efectivo para la gestión del PPE.

Capítulo V

Proyecto De Desarrollo Tecnológico

Título

Optimización del Programa de Participación Estudiantil mediante un CRM especializado para la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome.

Resumen Ejecutivo

El problema o la necesidad que se resuelve con el proyecto radica en la gestión ineficiente del Programa de Participación Estudiantil en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome. La falta de un sistema centralizado dificulta la coordinación de actividades extracurriculares, la comunicación entre estudiantes y coordinadores, y la recopilación de datos relevantes para la mejora continua del Programa de Participación Estudiantil. Los comentarios de usuarios y expertos han destacado la necesidad de implementar una solución tecnológica que aborde estas deficiencias y mejore la experiencia de todos los involucrados en el Programa de Participación Estudiantil.

Una vez finalizado el proyecto, se espera una mejora significativa en la eficiencia y efectividad del Programa de Participación Estudiantil. La implementación del CRM especializado permitirá una gestión más organizada y transparente de las actividades PPE, facilitará la comunicación entre estudiantes y coordinadores, y proporcionará datos precisos para la toma de decisiones informadas. Esto conducirá a una experiencia más enriquecedora y satisfactoria para los estudiantes y docentes, así como a una mejor alineación con los objetivos educativos de la institución.

La solución recomendada consiste en la implementación de un sistema CRM diseñado específicamente para las necesidades del Programa de Participación Estudiantil. Este CRM centralizará la gestión de actividades extracurriculares, permitirá el seguimiento en tiempo real de eventos y participación estudiantil, facilitará la comunicación y proporcionará herramientas analíticas para evaluar el rendimiento y la efectividad.

La implementación del CRM especializado generará una serie de beneficios tanto para los estudiantes como para los coordinadores del programa. Los estudiantes disfrutarán de una experiencia más organizada y personalizada, con acceso fácil a información relevante sobre actividades y oportunidades del PPE. Los coordinadores, por su parte, contarán con herramientas avanzadas para gestionar y evaluar el programa de manera más eficiente, lo que les permitirá identificar áreas de mejora y tomar decisiones informadas para optimizar el Programa de Participación Estudiantil.

El presente trabajo se estructurará en torno a la identificación y caracterización del problema actual, la propuesta de desarrollo tecnológico del CRM especializado, los objetivos específicos a alcanzar, una revisión bibliográfica relevante, y un marco lógico que guiará la ejecución del proyecto. Cada etapa estará cuidadosamente planificada y ejecutada para garantizar la implementación exitosa del CRM y la maximización de sus beneficios para todos los involucrados en el Programa de Participación Estudiantil.

La optimización del Programa de Participación Estudiantil mediante la implementación de un CRM especializado es crucial para mejorar la calidad y eficiencia de la educación extracurricular en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome. Este proyecto representa una oportunidad única para abordar las deficiencias actuales, mejorar la experiencia

de los estudiantes y coordinadores, y fortalecer el compromiso institucional con el desarrollo integral de sus estudiantes.

Identificación del problema o necesidad que da lugar al proyecto

La Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome se enfrenta a un desafío significativo en la gestión del Programa de Participación Estudiantil. La falta de coordinación eficiente de las actividades extracurriculares, la comunicación deficiente entre estudiantes y coordinadores, y la ausencia de una plataforma centralizada para la recopilación y análisis de datos están generando dificultades en el desarrollo óptimo de este programa.

El problema central que da lugar a este proyecto es la ineficiencia en la gestión del Programa de Participación Estudiantil. La carencia de una coordinación efectiva de las actividades extracurriculares, junto con la falta de una comunicación fluida entre los participantes, ha generado una experiencia fragmentada y desorganizada para los estudiantes. Además, la ausencia de un sistema centralizado para la recopilación y análisis de datos dificulta la evaluación y mejora continua del programa.

La ausencia de una plataforma tecnológica dedicada a la gestión de Brigadas de la Institución dificulta la coordinación y seguimiento de las actividades extracurriculares.

La falta de comunicación efectiva entre estudiantes y coordinadores dificulta la colaboración y el intercambio de información relevante. Otra falencia encontrada es

Limitaciones en la recopilación y análisis de datos: La falta de herramientas adecuadas para recopilar y analizar datos relacionados con el programa de participación estudiantil, lo cual dificulta la toma de decisiones informadas y la mejora continua del PPE.

La ineficiencia en la gestión del Programa de Participación Estudiantil ha generado diversas consecuencias negativas, incluyendo una experiencia fragmentada para los estudiantes, dificultades para evaluar el rendimiento del programa y limitaciones en la mejora continua del mismo.

Para abordar este desafío, se propone la implementación de un CRM especializado diseñado específicamente para las necesidades del Programa de Participación Estudiantil. Este sistema centralizado permitirá una gestión más eficiente de las actividades extracurriculares, mejorará la comunicación entre estudiantes y coordinadores, y facilitará la recopilación y análisis de datos para la mejora continua del programa.

Identificación y caracterización de la propuesta de desarrollo tecnológico

El problema central que impulsa este proyecto es la ineficiencia en la gestión del Programa de Participación Estudiantil. Para enfrentar estos desafíos, se propone implementar un CRM especializado, diseñado específicamente para las necesidades del PPE.

El sistema CRM ofrece un valor agregado significativo al mejorar la gestión del Programa de Participación Estudiantil (PPE). Este valor radica en la capacidad del CRM para centralizar la información de participación estudiantil, facilitando una gestión más eficiente y transparente. Además, el sistema permite una comunicación más fluida entre docentes, coordinadores y estudiantes, lo que mejora la coordinación y seguimiento de actividades extracurriculares. La integración de funcionalidades específicas para la gestión educativa asegura que el sistema esté perfectamente adaptado a las necesidades particulares de la institución, proporcionando una herramienta robusta que optimiza procesos y ahorra tiempo valioso para los involucrados.

Entre las novedades técnicas del sistema CRM, destaca la implementación de una interfaz intuitiva y amigable que permite una fácil navegación y uso por parte de todos los usuarios, independientemente de su nivel de competencia tecnológica. La seguridad de los datos es otra novedad importante, ya que se han implementado avanzados protocolos de cifrado y autenticación para proteger la información sensible de los estudiantes y docentes. Estos avances técnicos aseguran que el sistema no solo sea innovador, sino también seguro y confiable.

El desarrollo del sistema CRM se caracterizó por un enfoque iterativo y colaborativo, utilizando metodologías ágiles como Scrum para garantizar una constante adaptación a las necesidades emergentes de los usuarios. Durante el proceso de desarrollo, se priorizó la retroalimentación de los usuarios finales para ajustar y mejorar continuamente el sistema. Esta metodología permitió un desarrollo ágil y flexible, asegurando que cada fase del proyecto estuviera alineada con los objetivos y expectativas de la comunidad educativa. Además, se implementaron pruebas rigurosas en cada iteración para asegurar la funcionalidad y estabilidad del sistema, minimizando errores y mejorando la experiencia del usuario.

El desarrollo del sistema CRM se basó en una combinación de tecnologías clave que garantizan su robustez y escalabilidad. Se utilizó el framework Bee de PHP para la creación de la aplicación web, aprovechando su elegante sintaxis y herramientas sólidas para la gestión de rutas y acceso a bases de datos. Además, se empleó JavaScript para añadir interactividad y dinamismo a la interfaz de usuario, asegurando una experiencia fluida y responsiva. Para la base de datos, se optó por MySQL, que proporciona una estructura robusta y eficiente para el almacenamiento y manejo de la información.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar e implementar un sistema de CRM especializado para el Programa de Participación Estudiantil de la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome, con el fin de modernizar la coordinación de actividades extracurriculares.

Objetivos específicos

1. Diseñar la arquitectura y la interfaz de usuario del sistema CRM, considerando las necesidades específicas identificadas durante la investigación previa.
2. Desarrollar las funcionalidades principales del CRM, como el registro de horas de participación, la gestión de eventos y la comunicación interna, de forma independiente sin requerir enlaces o compatibilidad con sistemas existentes en la Unidad Educativa.
3. Personalizar el sistema CRM según las particularidades y requisitos específicos de la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome, incorporando ajustes y configuraciones necesarios para adaptarse al entorno educativo.
4. Realizar pruebas exhaustivas del sistema CRM para garantizar su estabilidad, seguridad y usabilidad antes de su implementación completa en la Unidad Educativa.

Ligera revisión bibliográfica sobre los aspectos fundamentales del desarrollo tecnológico

La implementación de tecnología en la gestión educativa ha sido objeto de estudio en diversas investigaciones, donde se destaca la eficacia de los sistemas CRM en la optimización de procesos administrativos y la mejora de la comunicación con los estudiantes.

Estudios como el de Espinoza (2021) resaltan cómo la adopción de un modelo de gestión CRM puede significativamente mejorar la administración en entidades gubernamentales, mientras que investigaciones como las de Bullon y Yeni (2021) evidencian cómo la integración de tecnologías como el CRM puede modernizar la gestión pública en el sector educativo.

Experiencias previas en la gestión de programas educativos, como las analizadas por Gutiérrez (2023) demuestran la eficacia de las herramientas tecnológicas en la coordinación de actividades extracurriculares, subrayando la importancia de la tecnología en la gestión educativa.

Los resultados de implementaciones tecnológicas, como los estudios realizados por Espinoza (2021), Bullon y Yeni (2021) muestran mejoras significativas en la eficiencia administrativa y la comunicación con los estudiantes tras la implementación de sistemas CRM en el ámbito educativo.

Además, es importante destacar que, en el contexto educativo actual, las herramientas CRM representan sistemas de gestión clave que trascienden más allá de la mera administración. Estos sistemas no solo facilitan la organización de actividades extracurriculares, sino que también sirven como plataformas integrales para la interacción dinámica entre todos los actores educativos. Al ofrecer funcionalidades específicas adaptadas a las necesidades de las instituciones educativas, los sistemas CRM se convierten en aliados estratégicos para potenciar la experiencia educativa. Desde la planificación y coordinación de eventos hasta el seguimiento personalizado del progreso estudiantil, estas herramientas se erigen como pilares fundamentales que promueven la eficiencia, la transparencia y la colaboración en el entorno educativo.

Por último, es importante señalar que la implementación de sistemas CRM en la gestión educativa encuentra respaldo legal en diversas disposiciones normativas que velan por el adecuado ejercicio de los derechos de los estudiantes y establecen lineamientos específicos para

su aplicación. Entre estas disposiciones, el artículo 44 de la Constitución de la República del Ecuador, destaca la prioridad en el desarrollo integral de los niños, niñas y adolescentes, asegurando el ejercicio pleno de sus derechos, el cual establece claramente las bases legales para la adopción de tecnologías de gestión en el ámbito educativo.

En conjunto, estos hallazgos resaltan la importancia del desarrollo tecnológico, especialmente en la adopción de sistemas CRM, para modernizar la gestión educativa y mejorar la experiencia estudiantil.

Metodología propuesta para el desarrollo del proyecto

Marco Lógico

Proporcionó una estructura organizativa y descriptiva que guio la planificación, implementación y evaluación del proyecto. En la tabla 16, se presentó un resumen narrativo del proyecto, identificando su fin, propósito, componentes y actividades clave.

El propósito del proyecto fue aumentar la eficiencia y efectividad del PPE mediante el uso del sistema CRM.

Tabla 16. Cuadro Metodológico.

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin: El proyecto tiene como finalidad aumentar la calidad y satisfacción en la experiencia educativa de los docentes y estudiantes a través de la implementación de un sistema CRM	Nivel de satisfacción de los estudiantes con respecto a la accesibilidad y usabilidad del CRM.	Encuestas de satisfacción estudiantil antes y después de la implementación del CRM.	Evolución favorable de las necesidades y expectativas de los estudiantes y coordinadores del programa, lo que respalde la relevancia y utilidad continua del sistema CRM en el PPE.
Propósito: Incrementar la eficiencia y efectividad del Programa de Participación Estudiantil (PPE) a través de la implementación de un sistema CRM especializado.	Porcentaje de docentes que informan una disminución en la carga administrativa como resultado del uso del CRM.	Registro del tiempo dedicado por los coordinadores y docentes a tareas administrativas después de la implementación del CRM, para compararlos con los datos anteriores.	Disponibilidad positiva al uso de las tendencias tecnológicas y educativas, que respalden la relevancia y utilidad continua del sistema CRM en la gestión eficiente del Programa de Participación Estudiantil.
Componentes: 1. Sistema CRM accesible y amigable para usuarios. (Docentes y Estudiantes)	Porcentaje de usuarios que reportan una experiencia positiva y satisfactoria al utilizar el sistema CRM	Registro del desarrollo del sistema CRM, incluyendo etapas de diseño, programación, pruebas y lanzamiento.	Acceso a tecnologías y herramientas de desarrollo de software actualizadas. Disponibilidad de luz eléctrica continua.
Actividades: 1.1 Definir objetivos y alcances del CRM.	Hasta febrero 2024, objetivos y alcances definidos	Documentos de planificación y listas de objetivos.	Acceso a tecnología y herramientas necesarias. Participación activa de los interesados.

1.2 Diseñar la interfaz de usuario para que sea intuitiva y fácil de usar.	Hasta marzo 2024, la interfaz está diseñada	Figura 25	Acceso a tecnología y herramientas de diseño.
1.3 Desarrollar las funcionalidades del CRM de acuerdo con los requisitos identificados.	Hasta abril 2024, funcionalidades desarrolladas	Resultados de las pruebas de usabilidad y documentación de ajustes realizados.	Acceso a tecnología y herramientas de desarrollo. Colaboración del equipo de desarrollo.
1.4 Realizar pruebas de usabilidad y ajustes según la retroalimentación recibida.	Hasta mayo 2024, interfaz ajustada	Resultados de las pruebas de usabilidad. Figura 31 - 32	Pruebas y retroalimentación. Recursos técnicos adecuados.
1.5 Implementar medidas de seguridad para proteger la información del sistema.	Hasta junio 2024, medidas de seguridad implementadas	Seguridad y auditoría. Figura 31 - 32	Acceso a tecnología y herramientas de seguridad.

1.1 Definir objetivos y alcances del CRM.

En esta etapa, se establecieron los objetivos específicos que se pretendían alcanzar con la implementación del sistema CRM en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome. Se realizaron reuniones con el equipo de desarrollo y los principales interesados para definir claramente las metas a corto y largo plazo del proyecto. Además, se delimitaron los alcances del CRM, identificando las funcionalidades y características principales que se incluirían en la versión inicial del sistema. Este proceso proporcionó una base sólida para el desarrollo posterior del producto tecnológico.

Figura 22

Reunión con las autoridades.



Nota. En esta imagen reflejamos la reunión con las autoridades

1.2 Diseño de la interfaz de usuario para que sea intuitiva y fácil de usar

Con base en los hallazgos de la investigación preliminar, se procedió con el diseño de la interfaz de usuario del sistema CRM. Se establecieron principios de diseño centrados en el usuario para garantizar que la interfaz fuera intuitiva, fácil de usar y estéticamente atractiva. Se crearon prototipos de la interfaz y se realizaron pruebas de usabilidad con usuarios representativos para evaluar la efectividad del diseño y realizar ajustes según sea necesario.

El diseño de la interfaz se basó en estándares de usabilidad reconocidos y se realizaron iteraciones del diseño en colaboración con los usuarios finales para asegurar que se satisficieran sus necesidades y preferencias. Se prestaron especial atención a la accesibilidad de la interfaz para garantizar que fuera inclusiva y pudiera ser utilizada por todos los usuarios, independientemente de sus capacidades físicas o tecnológicas.

Figura 23

Diseño de la base de datos para que sea intuitiva y fácil de usar.



Nota. En esta imagen se refleja el diseño de la base de datos.

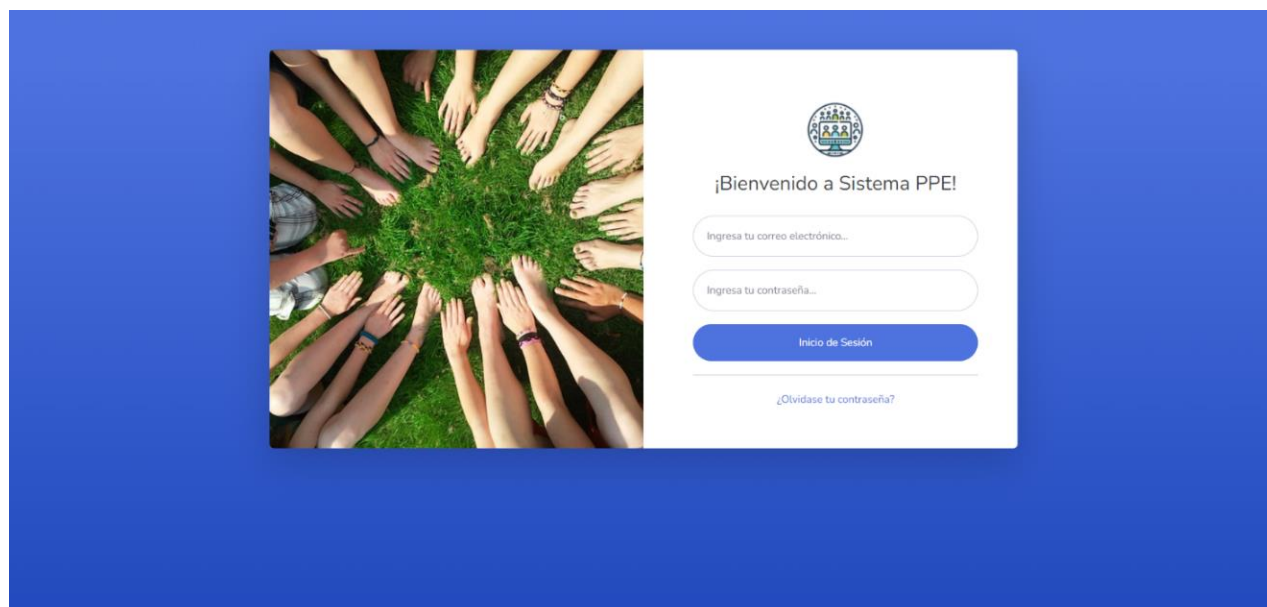
1.3 Desarrollo de las funcionalidades del CRM de acuerdo con los requisitos identificados

Una vez definida la estructura de la interfaz de usuario, se procedió con el desarrollo de las funcionalidades del CRM. Se priorizaron las características identificadas durante la investigación, como el registro de horas de participación, la gestión de eventos y la comunicación interna. Se utilizó un enfoque ágil para el desarrollo de software, lo que permitió una iteración rápida y una adaptación flexible a medida que se identificaban nuevos requisitos y desafíos.

El desarrollo de las funcionalidades se llevó a cabo en estrecha colaboración con los usuarios finales del proyecto. Se realizaron demostraciones regulares del progreso del desarrollo para recopilar retroalimentación temprana y asegurar que el producto final cumpliera con las expectativas y necesidades de la institución.

Figura 24

Desarrollo de las funcionalidades del CRM de acuerdo con los requisitos identificados.



Nota. Esta figura muestra la página de inicio del sistema.

Figura 25

Crud de los Profesores.

Buscar...

Brandon Steeven Almachi Villagómez

Todas los Profesores

+ Agregar profesor

Todas los Profesores

Buscar :

#	Nombre Completo	Correo Electrónico	Status	Acción
654333	Elena Prieto	elena.prieto@example.com	✓ Activo	
654332	Raúl Navarro	raul.navarro@example.com	✓ Activo	
654331	Beatriz Segura	beatriz.segura@example.com	✓ Activo	

Mostrando 1 a 3 de 3 registros.

« 1 »

Página 1 de 1, mostrando 1-3 de 3 resultados.

Nota. Esta figura muestra el crud inicial de los profesores.

Figura 26
Crud de Alumnos.

Buscar...

Brandon Steeven Almachi Villagómez

+ Agregar alumno

Todas los Alumnos

Buscar :

#	Nombre Completo	Correo Electrónico	Status	Acción
686746	Laura Pérez	laura.perez@example.com	✓ Activo	
312888	Carlos Jiménez	carlos.jimenez@example.com	Pendiente	
980049	Patricia López	patricia.lopez@example.com	Pendiente	
521475	Marcos García	marcos.garcia@example.com	Pendiente	
816685	Susana Ortiz	susana.ortiz@example.com	Pendiente	
942130	Jorge Martínez	jorge.martinez@example.com	Pendiente	
309527	Sofia Gomez	ana.gomez@example.com	Pendiente	
457590	Nicar Ruiz	nicar.ruiz@example.com	Pendiente	

localhost:8848/SistemaPPE/

Nota. Esta figura muestra el crud de los alumnos.

Figura 27
Crud de las materias

Buscar...

Brandon Steeven Almachi Villagómez

+ Agregar materia

Todas las Materias

Buscar :

#	Nombre	Acción
4	Acción Cívica	
3	Prevención del Sedentarismo	
2	Prevención del Embarazo Temprano	
1	Medio Ambiente	

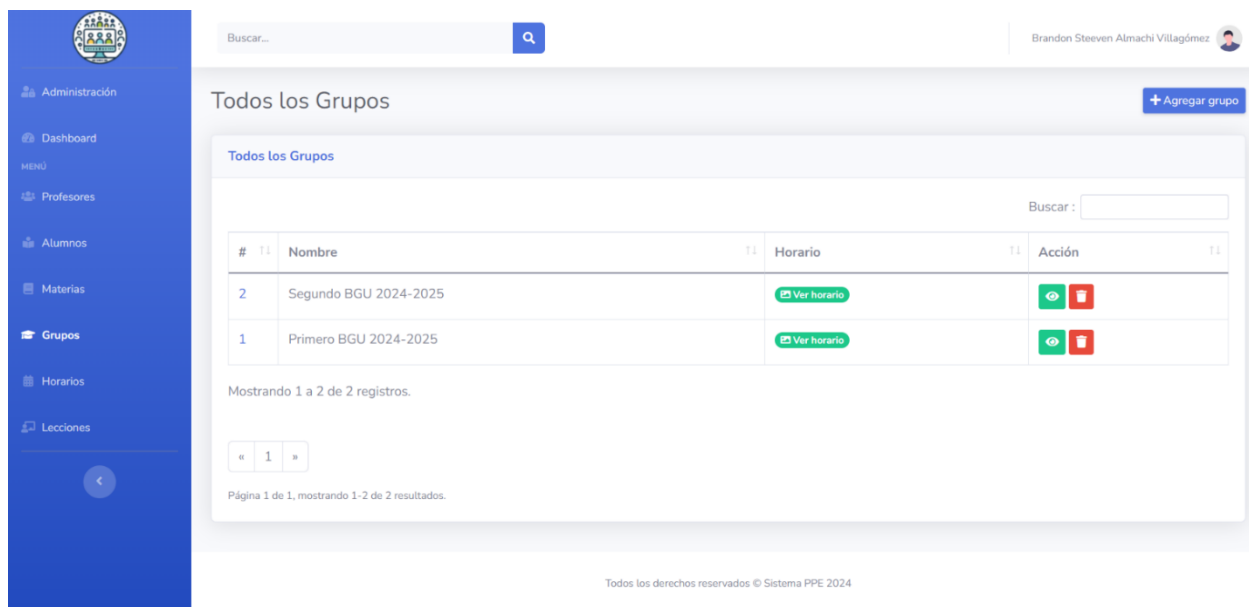
Mostrando 1 a 4 de 4 registros.

« 1 »

Página 1 de 1, mostrando 1-4 de 4 resultados.

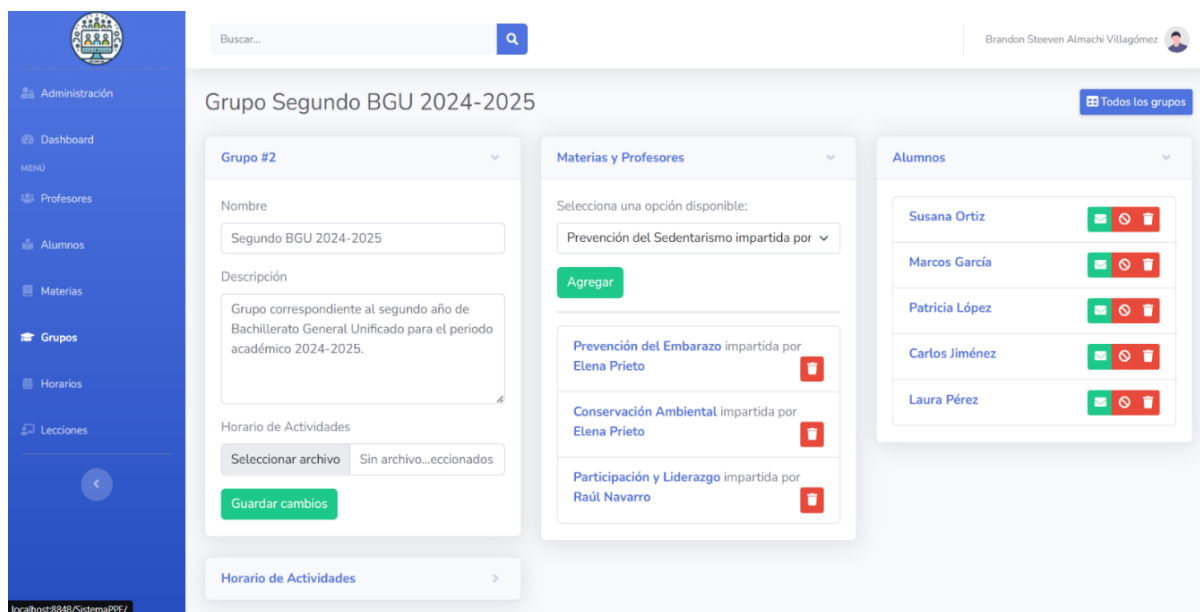
Nota. Aquí se muestra el crud de las materias del programa de participación estudiantil.

Figura 28
Crud de los grupos.



Nota. Aquí se muestra los grupos de los cursos.

Figura 29
Crud de un curso completo asignado con el grupo correspondiente.



Nota. En esta figura se muestra un grupo de un curso completo con un profesor a cargo sus estudiantes y el programa de participación estudiantil asignado.

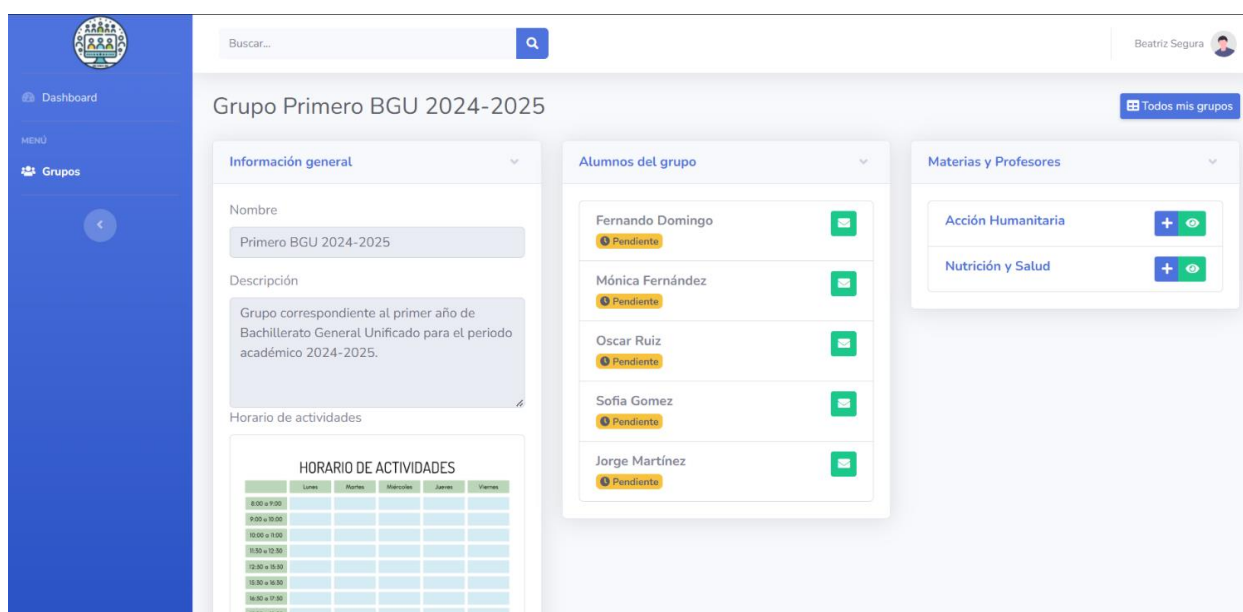
1.4 Realización de pruebas de usabilidad y ajustes según la retroalimentación recibida

Una vez completado el desarrollo inicial del sistema, se llevaron a cabo pruebas exhaustivas de usabilidad con usuarios representativos. Se recopiló retroalimentación sobre la experiencia de los usuarios, identificando áreas de mejora en la interfaz y el flujo de trabajo del sistema. Se realizaron ajustes y refinamientos basados en esta retroalimentación para mejorar la usabilidad y la experiencia del usuario final.

Se realizaron múltiples rondas de pruebas de usabilidad, utilizando diferentes escenarios de uso y perfiles de usuarios para garantizar que el sistema fuera efectivo y fácil de usar en una variedad de contextos. Los ajustes y mejoras se documentaron cuidadosamente y se integraron en el proceso de desarrollo de manera iterativa, asegurando que el sistema evolucionara para satisfacer las necesidades cambiantes de los usuarios.

Figura 30.

Realización de pruebas de usabilidad.



Nota. En esta figura podemos observar una manera de la usabilidad de sistema que contiene el horario de actividades, se puede agregar las actividades y de igual manera designar el docente a dicho grupo y por último podemos presenciar los alumnos que están en el grupo designado al docente.

1.5 Implementación de medidas de seguridad para proteger la información del sistema

Para garantizar la seguridad y confidencialidad de la información del sistema, se implementaron medidas de seguridad. Esto incluyó la encriptación de datos, el establecimiento de políticas de acceso y la realización de auditorías de seguridad periódicas. Estas medidas garantizaron que el sistema CRM estuviera protegido contra amenazas internas y externas, garantizando la integridad y disponibilidad de los datos críticos del programa de participación estudiantil.

Se realizaron evaluaciones de riesgos de seguridad para identificar posibles vulnerabilidades y se implementaron controles adecuados para mitigar estos riesgos. Además, se capacitó al personal en prácticas de seguridad de la información y se establecieron procedimientos de respuesta a incidentes para abordar cualquier problema de seguridad que pudiera surgir durante la operación del sistema.

Figura 31.

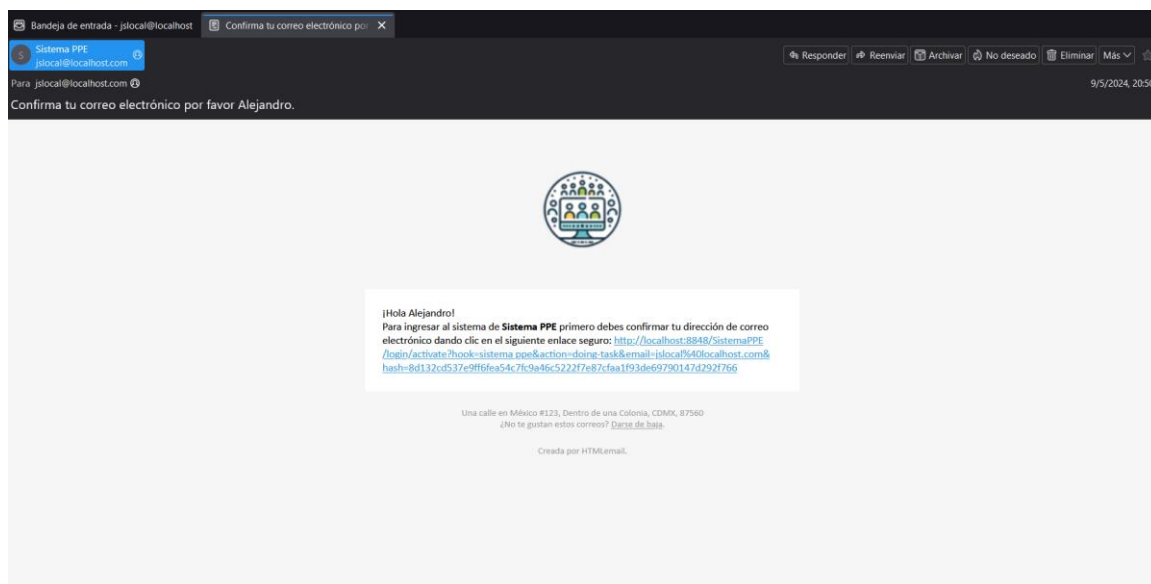
Implementación de medidas de seguridad.

```
1  function get_estados_usuarios()
2  {
3      return [
4          ['pendiente', 'Pendiente de activación'],
5          ['activo', 'Activo'],
6          ['suspendido', 'Suspendido']
7      ];
8  }
9
10 function format_estado_usuario($status)
11 {
12     $placeholder = '<div class="badge %s"><i class="%s"></i> %s</div>';
13     $classes = '';
14     $icon = '';
15     $text = '';
16
17     switch ($status) {
18         case 'pendiente':
19             $classes = 'badge-warning text-dark';
20             $icon = 'fas fa-clock';
21             $text = 'Pendiente';
22             break;
23
24         case 'activo':
25             $classes = 'badge-success';
26             $icon = 'fas fa-check';
27             $text = 'Activo';
28             break;
29
30         case 'suspendido':
31             $classes = 'badge-danger';
32             $icon = 'fas fa-times';
33             $text = 'Suspendido';
34             break;
35
36         default:
37             $classes = 'badge-danger';
38             $icon = 'fas fa-question';
39             $text = 'Desconocido';
40             break;
41     }
42 }
```

Nota. Esta figura muestra un código de seguridad a los usuarios.

Figura 32.

Seguridad al momento de ingresar al sistema.



Nota. Esta figura muestra la seguridad al momento de ingresar al sistema, la cual tiene que ser verificada.

Resultados esperados del desarrollo tecnológico

Durante el desarrollo del proyecto, se espera haber logrado una serie de resultados tangibles y medibles que contribuyan al éxito y efectividad del sistema CRM especializado para el Programa de Participación Estudiantil en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome. Estos resultados incluyen:

Sistema CRM completamente funcional y adaptado: Al finalizar el proyecto, se espera haber entregado un sistema CRM que cumpla con todas las funcionalidades requeridas por el programa de participación estudiantil. Este sistema estará completamente funcional y adaptado a las necesidades específicas de la institución educativa, proporcionando una plataforma sólida para la gestión eficiente de las actividades extracurriculares.

Interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar: Se anticipa que la interfaz de usuario del sistema CRM sea intuitiva y fácil de usar para todos los usuarios, incluyendo estudiantes, docentes y coordinadores del programa. Esto facilitará su adopción y uso continuo, permitiendo a los usuarios aprovechar al máximo todas las funcionalidades disponibles sin dificultades técnicas.

Implementación de funcionalidades principales: Se espera haber implementado todas las funcionalidades principales del CRM, como el registro de horas de participación, la gestión de eventos y la comunicación interna. Estas funcionalidades estarán operativas y listas para ser utilizadas en el día a día del programa, facilitando la gestión y seguimiento de las actividades extracurriculares.

Personalización según requisitos específicos: El sistema CRM estará personalizado según los requisitos específicos de la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome. Se realizarán ajustes y configuraciones necesarios para adaptar el sistema al entorno educativo, garantizando su adecuación a las necesidades particulares de la institución y optimizando su rendimiento.

Realización de pruebas exhaustivas: Se habrán realizado pruebas exhaustivas del sistema CRM para garantizar su estabilidad, seguridad y usabilidad antes de su implementación completa en la Unidad Educativa. Estas pruebas se llevarán a cabo durante todo el desarrollo del proyecto, y se documentarán los resultados obtenidos, así como los errores corregidos y las mejoras implementadas.

Disponibilidad y accesibilidad del sistema: Se espera que el sistema CRM esté disponible y accesible en todo momento para su uso por parte de estudiantes y coordinadores del programa. Se establecerán medidas de respaldo y contingencia para garantizar la continuidad del servicio

en caso de interrupciones o fallos técnicos, asegurando así su disponibilidad y accesibilidad constantes.

Para verificar el cumplimiento de estos resultados esperados, se utilizarán varios medios de verificación, incluyendo registros de avances del desarrollo del sistema CRM, documentación técnica detallada, resultados de pruebas de usabilidad y estabilidad, informes de adaptación y personalización del sistema, y registros de disponibilidad y accesibilidad del sistema durante el período de verificación. Estos medios de verificación permitirán asegurar que el sistema CRM cumpla con los estándares de calidad y funcionalidad establecidos, y que esté listo para su implementación y uso efectivo en la Unidad Educativa.

Impactos Esperados

Durante la ejecución del proyecto de optimización del Programa de Participación Estudiantil mediante un CRM especializado para la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome, se anticiparon varios impactos que repercutirán de manera significativa en la dinámica educativa y administrativa de la institución.

La implementación del CRM especializado se espera que contribuya a elevar la calidad de la educación extracurricular al mejorar la gestión de actividades y la comunicación entre estudiantes y coordinadores. Esto permitirá una organización más eficiente de las actividades extracurriculares y un seguimiento más efectivo del progreso de los estudiantes en estas áreas.

Se prevé que la automatización de procesos y la centralización de datos proporcionadas por el CRM reduzcan significativamente la carga administrativa del personal docente y de los coordinadores del programa. Esto liberará tiempo para que se centren en actividades

pedagógicas y en la mejora continua del programa, lo que eventualmente conducirá a una optimización de los recursos disponibles.

Al facilitar el acceso a información relevante sobre actividades y oportunidades del Programa de Participación Estudiantil, se espera que más estudiantes se involucren en actividades extracurriculares. Este aumento en la participación estudiantil puede tener un impacto positivo en su desarrollo personal, social y académico, fomentando un ambiente escolar más dinámico y enriquecedor.

La disponibilidad de datos analíticos proporcionados por el CRM permitirá a los coordinadores del programa tomar decisiones informadas basadas en el rendimiento y la participación estudiantil. Esto promoverá una gestión más estratégica y eficaz del programa, permitiendo ajustes y mejoras continuas en función de las necesidades y preferencias de los estudiantes.

Una mejor comunicación y transparencia en la gestión del Programa de Participación Estudiantil puede fortalecer el vínculo entre la comunidad educativa y la institución. Esto contribuirá a una mayor confianza y compromiso por parte de todos los involucrados, incluyendo estudiantes, docentes, padres de familia y miembros de la comunidad en general.

Indicadores de Impacto:

Porcentaje de mejora en los resultados académicos de los estudiantes participantes en el Programa de Participación Estudiantil.

Reducción en el tiempo dedicado a tareas administrativas por parte de los docentes y coordinadores.

Aumento en la participación estudiantil en actividades extracurriculares.

Nivel de satisfacción de los estudiantes y docentes con la gestión del Programa de Participación Estudiantil.

Incremento en la percepción de la comunidad educativa sobre la transparencia y eficacia del programa.

Impacto Educativo

La implementación de un sistema CRM especializado en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome, permitirá:

Primero, una gestión más eficiente y transparente del Programa de Participación Estudiantil. Esto creará un ambiente escolar más propicio para el aprendizaje, donde los estudiantes se sentirán más motivados y comprometidos con sus actividades extracurriculares. Se espera que este ambiente favorable contribuya a un aumento en el rendimiento académico de los estudiantes, reflejado en mejores calificaciones y resultados en sus estudios.

Segundo, la participación en actividades extracurriculares promovidas por el programa proporciona a los estudiantes oportunidades únicas para desarrollar habilidades blandas importantes, como el trabajo en equipo, el liderazgo y la comunicación. Estas habilidades son fundamentales para su éxito tanto dentro como fuera del ámbito educativo, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo laboral y social.

Tercero, Fomento de la participación y la inclusión, al facilitar el acceso a oportunidades de participación extracurricular y mejorar la comunicación entre estudiantes y coordinadores, nuestro proyecto busca fomentar una cultura de participación e inclusión en la comunidad educativa. Se espera que todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o

intereses, tengan la oportunidad de contribuir y sentirse valorados dentro de la institución educativa.

Cuarto, fortalecimiento del compromiso con la educación, un programa de participación estudiantil bien gestionado puede fortalecer el compromiso de los estudiantes con su educación al proporcionarles experiencias enriquecedoras fuera del aula que complementen su aprendizaje formal. Se espera que los estudiantes se sientan más motivados y comprometidos con sus estudios, lo que se reflejará en una mayor asistencia a clases, una participación más activa en actividades académicas y una actitud más positiva hacia el proceso educativo en general.

Indicadores de Impacto Educativo:

Porcentaje de mejora en el rendimiento académico de los estudiantes participantes en el Programa de Participación Estudiantil.

Nivel de satisfacción de los estudiantes con respecto a su participación en actividades extracurriculares.

Incremento en la participación de estudiantes en actividades extracurriculares en comparación con períodos anteriores.

Percepción de los docentes sobre el impacto del programa en el desarrollo de habilidades blandas de los estudiantes.

Involucrados en el Proyecto

Líderes del Proyecto

Brandon Almachi y Marco Bonilla: Responsables de liderar y coordinar todas las actividades del proyecto, desde la planificación hasta la implementación. Como miembros del equipo ejecutor del proyecto, nuestro rol fue fundamental en el desarrollo e implementación

exitosa del CRM especializado para el Programa de Participación Estudiantil en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome. En calidad de Equipo de Desarrollo, asumimos la responsabilidad de llevar a cabo las siguientes tareas:

Desarrollo del CRM: Fuimos responsables de diseñar, desarrollar y programar todas las funcionalidades del sistema CRM de acuerdo con los requisitos identificados durante el proceso de investigación y análisis. Esto implica trabajar en estrecha colaboración con los usuarios finales para garantizar que el sistema cumpla con sus necesidades y expectativas.

Despliegue del CRM: Una vez completado el desarrollo del CRM, nuestro equipo se encargará de su implementación y despliegue en la infraestructura tecnológica de la Unidad Educativa. Esto incluirá la configuración del sistema y la realización de pruebas exhaustivas para garantizar su correcto funcionamiento.

Beneficiarios

Estudiantes: Serán los usuarios directos del CRM, beneficiándose de una mejor organización y acceso a las actividades extracurriculares.

Docentes y Coordinadores: Utilizarán el CRM para gestionar actividades, comunicarse con estudiantes y tomar decisiones basadas en datos analíticos.

Propietarios de la Institución

La Dirección de la Unidad Educativa juega un papel clave como propietarios del proyecto, ya que tienen la responsabilidad de aprobar y supervisar la implementación del CRM en la institución. Su participación activa y liderazgo son fundamentales para garantizar que el proyecto se alinee con los objetivos estratégicos de la institución y cumpla con las expectativas establecidas. Entre sus roles y responsabilidades se incluyeron:

Aprobación del proyecto: La Dirección de la Unidad Educativa es la encargada de dar el visto bueno al proyecto de implementación del CRM, asegurándose de que esté alineado con la visión y misión de la institución, así como con sus objetivos estratégicos a corto y largo plazo.

Supervisión del proceso: Una vez que el proyecto esté en marcha, la Dirección supervisará de cerca su desarrollo y ejecución, proporcionando orientación y apoyo según sea necesario. Se espera que estén disponibles para abordar cualquier problema o desafío que pueda surgir durante el proceso de implementación.

Evaluación de resultados: Al finalizar el proyecto, la Dirección será responsable de evaluar los resultados obtenidos y su impacto en la institución. Esto incluirá analizar el rendimiento del CRM, así como su contribución a la mejora de la gestión educativa y el Programa de Participación Estudiantil.

Presupuesto estimado para el proyecto

Tabla 17.

Presupuesto

Categoría	Descripción	Costo
		Total
		(USD)
Recursos Humanos		
Honorarios de	Trabajo de desarrollo durante el proyecto	\$100
Desarrolladores		
Honorarios de Diseñador	Diseño de interfaces	\$100
Gastos de Hardware		

Compra de Computadora	Uso de computadora personal	
Compra de Accesorios	Mouse, mantenimiento de equipo, ventilador, pasta térmica.	\$10
Software y Licencias		
Software de Desarrollo	IDEs y herramientas de desarrollo	\$20
Licencias de Software	Software específico necesario para el desarrollo	
Gastos de Operación		
Internet	Uso de internet	\$60
Electricidad	Consumo de electricidad durante el desarrollo	\$20
Gastos de Comunicación		
Teléfono y Comunicaciones	Costos de comunicación durante el proyecto	\$10
Material de Oficina	Papelería y otros insumos	\$10
Impresiones y Copias	Documentación y presentaciones	\$10
Gastos de Transporte		
Transporte Público	Viajes para reuniones o entrevistas	\$10
Combustible	Gastos de gasolina para desplazamientos locales	\$15
Alimentación		
Comidas durante el Trabajo	Alimentos durante las sesiones de trabajo extendido	\$20
Misceláneos y		
Contingencias		
Contingencias	Fondos reservados para gastos imprevistos 10%	\$38.5
Total		\$385.00

Cronograma

[illegible]

Referencias

- Albornoz, D. (2023). *Aprende todo sobre el lenguaje de scripting*. Obtenido de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-php>
- Avendaño, M. (2023). *Desarrollo ágil con Scrum*. La Paz, Bolivia: Asociación Iberoamericana. Obtenido de <https://rcti.informatica-unsxx.net/index.php/MCNII/article/download/82/39>
- Bullon Miguel, Y. C. (2021). *Percepción del modelo CRM y la gestión educativa en la*. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/77561/Bullon_MYC%20-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bustos, G. (2023). *Explicación de los fundamentos del Lenguaje de marcado de hipertexto*. Obtenido de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-html>
- Codigo Bravo. (2024). *El Codigo Bravo*. Obtenido de Codigo Bravo: <https://codigobravo.com/>
- Cruz Esneda Sánchez Reyes, X. C. (2019). *ESTRATEGIAS INNOVADORAS EN LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR, UN RETO DE LA EDUCACIÓN CONTEMPORÁNEA*. Obtenido de <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/2125/2246>
- EDteam. (2018). *HTML no es un lenguaje de programación*. Obtenido de EDteam: <https://ed.team/blog/9-cosas-que-no-sabias-sobre-html>
- Eduación, M. d. (2010). *Ley Organica de Educación Superior*. Obtenido de <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>

Educación, M. d. (2023). *Acuerdo Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00024-A*. Obtenido de

<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/06/MINEDUC-MINEDUC-2023-00024-A.pdf>

Educación, M. d. (2023). *Acuerdo Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00031-A*. Obtenido de

<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/08/MINEDUC-MINEDUC-2023-00031-A.pdf>

Espinoza Aguilar, R. G. (2015). *DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN CRM PARA UNA ADMINISTRACIÓN ZONAL*. Ambato. Obtenido de

<https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/79802f28-4036-4a25-81c3-1ac1d5c9ca53/content>

Espinoza Berrezueta, A. E. (2021). *Las brigadas estudiantiles como el recurso para el control social y la prevención del delito en adolescentes ecuatorianos*. Quito: Universidad

Metropolitana. Obtenido de <https://repositorio.umet.edu.ec/handle/67000/305>

Eugenio Vásquez, M. d. (2022). *Gestión educativa y actividades extracurriculares en la Unidad*.

Guayaquil. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/86751>

Gutiérrez Baladrón, R. (2023). *Aplicación de gestión y coordinación de actividades*

extracurriculares. Obtenido de <https://oa.upm.es/75449/>

Icons-Icons. (2023). *PHP Original Logo*. Obtenido de Icons-Icons: <https://icon->

icons.com/es/icono/php-original-logo/146398

Klipartz. (2024). *Lenguaje de secuencias de comando* . Obtenido de Klipartz:

<https://www.klipartz.com/es/sticker-png-brudo>

- Londoño Marin, V. (2021). *Construcción de un software CRM para instituciones de educación superior siguiendo el proceso AGILISO*. Universidad Autónoma de Manizales. Obtenido de <https://repositorio.autonoma.edu.co/handle/11182/1233>
- Orozco, Roberto. (2024). *Bee Framework*. Obtenido de Orozco, R.:
<https://www.bee.joystick.com.mx/>
- ProximaHost. (2021). *Base de datos archivos*. Obtenido de ProximaHost:
<https://proximahost.es/blog/category/bases-de-datos/>
- Zavalaga Santillana, J. A. (2021). *Implementación de una aplicación web para la gestión de la información de los créditos extracurriculares de los alumnos en una universidad*". Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12867/5897>

Anexos

Anexo 1.

Solicitud de Autorización Institucional para Proyecto de Titulación.



itsi
Instituto Superior
Tecnológico Ibarra

Dirección: Av. Atahualpa 14-148 y José Miguel Leoro.
Teléfonos: 062952535 - 062953216 - 0978609734
Email: itsibarra@itsi.edu.ec
Ibarra - Ecuador

[Facebook](#) [Instagram](#) [YouTube](#) [LinkedIn](#) itsibarra | www.itsi.edu.ec

Oficio No. ITSICAT-2024-010

Ibarra, 11 de enero de 2024

Magister

Elvia Esther Díaz Collaguazo

RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL INOCENCIO JÁCOME

Presente. -

Luego de un atento saludo, y en representación del Instituto Superior Tecnológico "Ibarra", solicito de la manera más comedida, dar la apertura a los señores estudiantes del 5to nivel de la carrera de Desarrollo de Software

- **BONILLA YEPEZ MARCO SAD** con cédula de identidad **1005022890**,
- **ALMACHI VILLAGOMEZ BRANDON STEEVEN** con cédula de identidad **1723301063**.

Mismos que deben realizar su proyecto tecnológico de titulación denominado **"Investigación y Desarrollo para la Participación Estudiantil en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome: Implementación de un CRM, Modernización y Evaluación del Procas"**, para titularse como tecnólogos en la carrera previamente señalada.

Seguro de contar con su apoyo, me suscribo.

Cordialmente

Ing. Diego Salgado Báez.

COORDINADOR DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA.

Anexo 2.

Carta de aceptación hacia nuestro proyecto de titulación.



Unidad Educativa Fiscomisional "Inocencio Jácome"
CONGREGACIÓN DE DOMINICAS "SANTA CATALINA DE SENA"
San Antonio de Ibarra - Imbabura - Ecuador

OFICIO No. UEFLJ 270

San Antonio de Ibarra, 25 de enero de 2024

Ingeniero
Diego Salgado Báez
COORDINADOR DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA DEL ITSI.
Presente. —

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo, a la vez, deseo éxito en las funciones que acertadamente desempeña; Dios traiga para usted, su equipo de trabajo y familia, abundantes bendiciones.

En atención al Oficio No. ITSI-CAT-2024-010, del 11 de enero de 2024, en el que, solicita dar apertura para que los señores: BONILLA YÉPEZ MARCO SAID Y ALMACHI VILLAGOMEZ BRANDON STEEVEN, estudiantes de Quinto nivel de la Carrera Desarrollo de Software, realicen su proyecto de titulación denominado **"Investigación y desarrollo para la Participación Estudiantil en la U. E. F. Inocencio Jácome: Implementación de un CRM, Modernización y Evaluación del Proceso"**; informo que dicha petición ha sido aceptada.

Particular que pongo en conocimiento para los fines pertinentes.

Atentamente,


Msc. Elvia Díaz
RECTORA
C. C. 1001834504



Anexo 3.

Encuesta

Tabla 1

Encuesta



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “IBARRA”

CARRERA DESARROLLO DE SOFTWARE

TEMA

Investigación y Desarrollo para la Participación Estudiantil en la Unidad Educativa Fiscomisional

Inocencio Jácome: Implementación de un CRM, Modernización y Evaluación del Proceso

Observadora: Brandon Almachi y Marco Bonilla

Fecha: 3 de enero de 2024

¿Cuál es su rol en la Unidad Educativa	a) Estudiante
Fiscomisional Inocencio Jácome?	b) Profesor
	c) Administrador
	d) Otro

¿Está familiarizado con el concepto de CRM?	a) Totalmente familiarizado b) Algo familiarizado c) No familiarizado
<hr/>	
¿Cómo calificaría la eficiencia actual de la gestión del Programa de Participación Estudiantil?	a) Muy eficiente b) Eficiente c) Ineficiente d) Muy ineficiente
<hr/>	
¿Ha experimentado dificultades con la organización y seguimiento de las actividades extracurriculares?	a) Sí, muchas veces b) A veces c) Raramente d) Nunca
<hr/>	
Un CRM es una herramienta o sistema que ayuda a gestionar las relaciones con clientes, centralizando datos y facilitando la interacción para mejorar la atención.	a) Sí, definitivamente b) Posiblemente c) No lo creo d) No sé
¿Considera que un sistema CRM podría mejorar la gestión del Programa de Participación Estudiantil?	

	a) Muy importante
¿Cuál es la importancia de tener un sistema para gestionar las relaciones del PPE con los estudiantes?	b) Importante
	c) Poco importante
	d) No importante
	a) Facilidad de uso
¿Qué característica considera más importante en un CRM para el Programa de Participación Estudiantil?	b) Capacidad de personalización
	c) Integración con otros sistemas
	d) Análisis de datos
	a) Muy importante
¿Cuán importante es para usted la accesibilidad móvil de un sistema CRM?	b) Importante
	c) Poco importante
	d) No importante
	a) Sí
¿Le gustaría tener un sistema que le permita hacer seguimiento en tiempo real de las actividades extracurriculares?	b) No
	c) Indiferente
	a) Sí
¿Cree que un CRM ayudaría a mejorar la comunicación entre estudiantes y coordinadores del programa?	b) No
	c) No estoy seguro

	a) Muy satisfecho
¿Qué tan satisfecho está con los métodos actuales de gestión y seguimiento de las actividades extracurriculares?	b) Satisfecho
	c) Insatisfecho
	d) Muy insatisfecho
	a) Muy importante
¿Considera importante tener un registro detallado de las actividades y participación estudiantil?	b) Importante
	c) Poco importante
	d) No importante
	a) Muy a menudo
¿Qué tan frecuente encuentra dificultades en la coordinación de actividades extracurriculares?	b) A menudo
	c) Raramente
	d) Nunca
	a) Muy efectiva
¿Qué tan efectiva considera que es la comunicación actual entre estudiantes y docentes en relación con las actividades extracurriculares?	b) Efectiva
	c) Inefectiva
	d) Muy inefectiva
	a) Mucho valor
¿Qué tanto valor le da a la personalización en la gestión de las actividades extracurriculares?	b) Algo de valor
	c) Poco valor
	d) Ningún valor

	a) Muy importante
¿Qué tan importante es para usted la integración del CRM con otras herramientas educativas?	b) Importante
	c) Poco importante
	d) No importante
	a) Muy hábil
¿Cómo calificaría su habilidad para usar nuevas tecnologías?	b) Hábil
	c) Promedio
	d) No muy hábil
	a) Sí
¿Le gustaría participar en la fase de prueba de un nuevo sistema CRM para el Programa de Participación Estudiantil?	b) No
	c) Tal vez
	a) Muy dispuesto
¿Qué tan dispuesto estaría a aprender a usar un nuevo sistema CRM?	b) Algo dispuesto
	c) Poco dispuesto
	d) Nada dispuesto
	a) Mejor organización
¿Qué espera lograr con la implementación de un sistema CRM en el Programa de Participación Estudiantil?	b) Mejor comunicación
	c) Mayor eficiencia
	d) Otro

*NOTA: Encuesta para Evaluar la Implementación de un CRM en la Coordinación de Actividades
Estudiantiles.*

Anexo 4.*Entrevista***Entrevista**

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “IBARRA”

CARRERA DESARROLLO DE SOFTWARE

TEMA

Investigación y Desarrollo para la Participación Estudiantil en la Unidad Educativa Fiscomisional

Inocencio Jácome: Implementación de un CRM, Modernización y Evaluación del Proceso

Observadores: Brandon Almachi y Marco Bonilla

Fecha: 3 de enero 2023

¿Podría describir su rol y experiencia en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome?

Respuesta:

¿Cuál es su opinión sobre la eficiencia actual de la gestión del Programa de Participación Estudiantil?

Respuesta:

¿Ha enfrentado desafíos específicos en la coordinación o seguimiento de las actividades extracurriculares?

Respuesta:

¿Qué sabe sobre los sistemas CRM y cómo cree que podrían aplicarse en un contexto educativo?

Respuesta:

¿Considera que la implementación de un CRM podría resolver los problemas identificados en la gestión del programa?

Respuesta:

¿Qué características cree que debería tener un CRM para ser efectivo en nuestro entorno educativo?

Respuesta:

¿Cómo cree que la implementación de un CRM afectaría su trabajo diario y su interacción con los estudiantes?

Respuesta:

¿Qué importancia le da a la personalización y adaptabilidad de un sistema CRM en la educación?

Respuesta:

¿Qué desafíos anticipa en la adopción de un sistema CRM en la Unidad Educativa Fiscomisional Inocencio Jácome?

Respuesta:

¿Cuál es su nivel de comodidad con el uso de nuevas tecnologías como un CRM?

Respuesta:

¿Está dispuesto a participar en la capacitación para el uso de un sistema CRM?

Respuesta:

¿Cómo cree que un CRM podría mejorar la comunicación entre estudiantes, profesores y administradores?

Respuesta:

¿Qué expectativas tiene con respecto al impacto de un CRM en la eficiencia general del Programa de Participación Estudiantil?

Respuesta:

¿Podría proporcionar ejemplos específicos de cómo un CRM podría mejorar la gestión del programa?

Respuesta:

¿Tiene alguna sugerencia o comentario adicional sobre la implementación de un CRM en nuestra institución educativa?

Respuesta:

Nota: Análisis de Relevancia para la Implementación de un CRM en el Programa de Participación Estudiantil.

Anexo 5.

Entrevista realizada a las autoridades

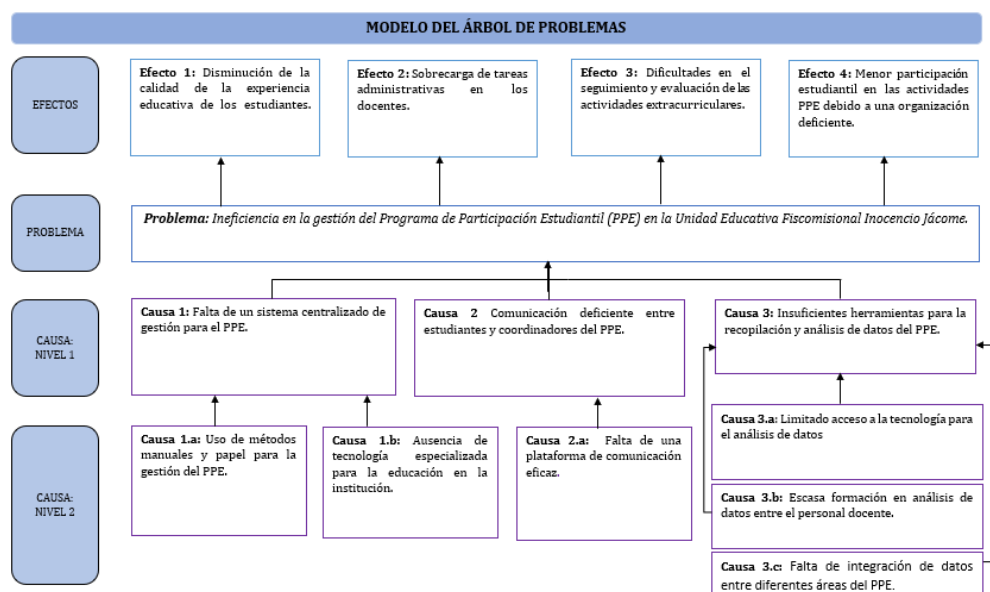
**Anexo 6.**

Encuesta



Anexo 7.

Árbol de Problemas



Anexos 8.

Árbol de Objetivos

