



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



TESIS

**SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE PLANES DE MEJORA EN LA ESCUELA
PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD ANDINA
DEL CUSCO**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Presentado por: **HUILLCA HUMPIRE, OLDAIR**
MAR HUAMANI, CIRO ALEXANDER

Para optar el título profesional de
INGENIERO DE SISTEMAS.

Asesor: Dr. Ing. RIVAS MAGO, LORNEL ANTONIO

CUSCO-PERÚ

2022



DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a mi abuela “Paquita”, quien en vida fue la persona que nunca dudo de mis capacidades y que sabía que iba lograr este objetivo, por ser inspiradora de mis metas y darme la fuerza para continuar a mejorar en todos esos momentos de tristeza, sé que donde estes te encuentras feliz y muy orgullosa.

A mi madre por asumir el compromiso de ser padre y madre, durante gran parte de mis estudios superiores, gracias por tu comprensión, guía y cariño para mí y mis hermanas. Todo ese trabajo duro, logro que pueda cumplir una de mis metas más importantes, a pesar de todas las malas circunstancias siempre supiste llevarme por un buen camino y convertirme en la persona y el buen profesional que soy ahora.

A mi padre que a pesar de las circunstancias me apoya íntegramente en cada una de mis decisiones y que forjo gran parte de mi carácter.

A mis hermanas Luz Diana, Ruby y Victoria que fueron el motivo de continuar adelante, que supieron enseñarme muchas cosas y sobre todo al cariño y amor que me tienen.

A mi amigo y compañero de tesis Ciro, que fue acompañante de todos esos trabajos duros de madrugada que nos convirtieron en buenos profesionales.

Oldair Huilca Humpire.



DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación primeramente a mis abuelos maternos “Papa Ignacio y Mama Sebastiana”, quienes en vida nunca dudaron de mis capacidades alentándome a seguir estudiando siempre y a cumplir las metas que me propuse.

A mi madre, Elena, quien siempre me motivó a ser un buen profesional y a superarme en la vida.

A mi compañera de vida “Chio” quien me acompañó durante mi etapa universitaria y espero me acompañe hasta los últimos días de mi vida, motivándome a ser una persona de bien, como lo viene haciendo hasta ahora.

A mi hermana, Lisette, quien espero también llegue a este punto de su etapa profesional, y cumpla todos sus sueños y metas que se proponga.

A mi gran amigo y compañero de tesis, Oldair, quien me ayudó a culminar esta etapa universitaria y pese a las adversidades que se nos presentaron, nunca dejamos de apoyarnos.

A nuestro asesor de tesis, Dr. Lornel Antonio Rivas Mago, que fue un mentor académico y guía fundamental para llegar a culminar el presente trabajo de investigación.

A mis mascotas, Duke y Dala, quienes me enseñaron a ser responsable y constante en mi vida diaria.

Ciro Alexander Mar Huamani



AGRADECIMIENTO

Agradecer a mi abuela “paquita” por alentarme a continuar adelante y cumplir mis metas de ese modo convertirme en un buen profesional.

Agradezco a mi mama, mi papa y mis hermanas por estar siempre a mi lado motivándome para conseguir mis metas, gracias a su apoyo incondicional nunca me rendí y siempre seguiré adelante.

Agradecerte Katerin por todo ese apoyo incondicional durante momentos muy duros, las enseñanzas y la gran comprensión que siempre me tuviste, a Don Ciro y Doña Eva que me motivaron y guiaron para el cumplimiento de esta y futuras metas.

Agradecer a mi segunda madre Martha y mi padrino Wilfredo por haberme protegido como un hijo, gracias a sus consejos y motivaciones para cumplir esta meta.

Agradecer a mis primos Wilmar y Javier que fueron pieza fundamental de mi formación como persona y su gran apoyo en momentos fundamentales de la vida y la universidad.

A nuestro Asesor Dr. Lornel Rivas Mago, por los consejos y su apoyo absoluto, gracias por la guía y la sabiduría que fueron necesarios para culminar con éxito esta investigación.

A nuestros dictaminantes Ing. Vivian de la Vega e Ing. Emimilio Palomino que nos dieron las guías necesarias para completar nuestra investigación de manera adecuada y ser magníficos docentes.

Oldair Huillca Humpire.



AGRADECIMIENTO

A Dios.

Por darme fuerza, valor y sabiduría para culminar la presente etapa académica.

A mi madre, Elena Huamani Duran.

Pilar fundamental en mi vida, quien me motivo día tras día a seguir adelante en la etapa preuniversitaria y que con su amor y apoyo incondicional logre ser su mayor orgullo.

A mi compañera de vida, Rocio Gamboa Arredondo.

Quien me brindó su apoyo con paciencia y comprensión, sobre todo en los momentos difíciles y que gracias a su perseverancia puedo cumplir hoy uno de los tantos objetivos y sueños anhelados.

A nuestro asesor, Dr. Lornel Antonio Rivas Mago.

Por su guía, comprensión, paciencia, entrega y valiosos consejos a lo largo del proceso de investigación.

A mi compañero de tesis, Oldair Huillca Humpire.

Que, gracias a su dedicación y compañerismo, nos apoyamos mutuamente en este proceso académico pudiendo así culminar el presente trabajo de investigación.

A los docentes involucrados en mi proceso de aprendizaje universitario.

Por compartir sus conocimientos para que pueda ser un profesional completo y al servicio de la sociedad, con valores y principios.

Ciro Alexander Mar Huamani



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE GENERAL	6
ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE TABLAS	11
INTRODUCCIÓN	13
ABSTRACT	14
CAPÍTULO I: Problema de investigación	15
1.1. Ámbito de influencia	15
1.1.1. Ámbito de Influencia teórica	15
1.2. Planteamiento del problema	16
1.2.1. Descripción de la situación actual del lugar de intervención	16
1.2.2. Descripción del problema	18
1.2.3. Formulación del problema	20
1.2.4. Objetivos	20
General	20
Específicos	20
1.2.5. Justificación	21
1.2.6. Alcances y limitaciones	22
CAPÍTULO II: Marco teórico	23
2.1. Antecedentes del desarrollo, implementación o transferencia tecnológica	23
2.2. Bases teórico – científicas	34
CAPÍTULO III: Desarrollo, implantación o transferencia tecnológica	50
3.1. Visión general del proyecto	50
3.2. Personas y roles (interesados)	54
3.3. Concepción de la pila de producto - Durante la exploración	54
3.3.1. Captura de requisitos en la exploración – Backlog inicial	54
3.4. Planificación del proyecto – Backlog SCRUM	58
3.4.1. Modelado de los procesos del plan de mejoras.	58
3.4.2. Diagrama de casos de uso	61
3.4.3. Historias de usuario	63
3.5. Desarrollo de las iteraciones SCRUM - Producción	67
3.5.1. Primera Iteración	67
3.5.2. Segunda Iteración	73



3.5.3. Tercera Iteración	77
3.5.4. Cuarta Iteración	83
3.5.5. Quinta Iteración	88
3.5.6. Sexta Iteración	95
3.5.7. Séptima Iteración	98
3.5.8. Octava Iteración	105
3.5.9. Novena Iteración	112
3.5.10. Decima Iteración	116
3.6. Resultado de encuestas al comité del plan de mejoras EPIS	125
3.6.1. Encuesta sobre el plan de mejoras EPIS - antes	125
3.6.2. Encuesta sobre el plan de mejoras EPIS - después	132
3.6.3. Análisis de los resultados de la encuesta antes y después	137
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	147
GLOSARIO	156
CONCLUSIONES	157
RECOMENDACIONES	159
REFERENCIAS	160
ANEXOS	163
A. Encuesta del sistema sobre el plan de mejoras – Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas (antes)	163
B. Encuesta del sistema sobre el plan de mejoras – Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas (después)	164
C. Evidencias de las reuniones (Product Owner, Comité de Calidad)	165
D. Manual de Usuarios del Sistema	166
E. Actas de conformidad – Aprobación de sprints	200
F. Pago del servidor VPS	210
G. Acta de entrega del sistema al Product Owner	211
H. Base de datos.	212
I. Modelado de procesos del plan de mejoras de la EPIS.	215
J. Diagrama de casos de uso.	221



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de vida de un proyecto.....	43
Figura 2. Etapas de la producción de software y documentación.	44
Figura 3. Ciclo de vida del software.....	45
Figura 4. Resumen del desarrollo del proyecto SCRUM.	50
Figura 5. Arquitectura del proyecto.	51
Figura 6. Proceso general del plan de mejora EPIS	58
Figura 7. Proceso de creación del plan de mejora.....	59
Figura 8. Proceso de creación y asignación de unas acciones de mejora.	59
Figura 9. Proceso de modificación de una acción de mejora.....	60
Figura 10. Proceso de generación de reportes.....	60
Figura 11. Proceso de envío de entregables de acciones de mejora.....	61
Figura 12. Diagrama de casos de uso (Sistema de gestión de la calidad EPIS).	62
Figura 13. Diagrama de la base de datos	69
Figura 14. Prototipo inicio de sesión del sistema.....	70
Figura 15. Prototipo pantalla home sistema plan de mejora.....	70
Figura 16. Prototipo pantalla acción de mejora sistema plan de mejora	71
Figura 17. Prototipo método de subida de archivos	71
Figura 18. Prototipo administración de usuarios (docentes)	71
Figura 19. Prototipo entrega de reporte del sistema.....	72
Figura 20. Interfaz de inicio de sesión.....	72
Figura 21. Reporte de la primera iteración (JIRA).....	73
Figura 22. Backend del sistema de gestión del plan de mejoras EPIS.....	75
Figura 23. Servicio de login.....	75
Figura 24. Login implementado (frontend).	76
Figura 25. Interfaz (dashboard) docente.....	76
Figura 26. Reporte de la segunda iteración (JIRA).	77
Figura 27. Servicio con la lista de actividades (Docente - Periodo).	80
Figura 28. Servicio que devuelve datos de una actividad.....	80
Figura 29. Interfaz de docente - Lista de acciones de mejora asignadas.....	81
Figura 30. Interfaz docente - Detalle acción de mejora.....	81
Figura 31. Servicio que lista los períodos.....	82
Figura 32. Interfaz administrador - Carga de acciones de mejora según los periodos.....	82
Figura 33. Reporte de la tercera iteración (JIRA).	83
Figura 34. Interfaz de administración de acción de mejora.....	85
Figura 35. Interfaz de creación de acción de mejora.....	85
Figura 36. Interfaz de modificación de acción de mejora.	86
Figura 37. Interfaz de eliminación de acción de mejora.....	86
Figura 38. Mejora de la interfaz de acción de mejora.	87
Figura 39. Reporte de la cuarta iteración (JIRA).	87
Figura 40. Interfaz de acción de mejora - Bandeja de estado desplegada.....	90
Figura 41. Estado de desactivado - Acción de mejora	90
Figura 42. Mejora en la interfaz de acción de mejora.	91
Figura 43. Interfaz de creación de Usuario.....	91
Figura 44. Interfaz de administración de usuarios.	92
Figura 45. Interfaz de modificación de usuario.	92



Figura 46. Interfaz de edición de usuario - Estado de desactivado	93
Figura 47. Interfaz de repositorio.	93
Figura 48. Interfaz de administración de planes de mejora.	94
Figura 49. Reporte de la quinta iteración (JIRA).	94
Figura 50. Configuración de los contenedores de Docker.	96
Figura 51. Imágenes de los contenedores de docker en el servidor.	96
Figura 52. Mejoras en validaciones generales.	97
Figura 53. Figura 22. Reporte de la sexta iteración (JIRA).	97
Figura 54. Interfaz de registro de documentos históricos.	99
Figura 55. Interfaz de acción de mejora (Docente) - Estados desplegados	100
Figura 56. Estado de petición de ayuda.	100
Figura 57. Interfaz de acción de mejora (Administrador) - Estados desplegados	101
Figura 58. Estado de petición de entregado.	101
Figura 59. Interfaz de repositorio - Elemento de descarga de documentos.	102
Figura 60. Interfaz de repositorio.	102
Figura 61. Interfaz de agregar documento - Repositorio.	103
Figura 62. Interfaz de editar documento - Repositorio.	103
Figura 63. Interfaz de eliminar documento - Repositorio.	104
Figura 64. Figura 22. Reporte de la séptima iteración (JIRA).	104
Figura 65. Estados de una acción de mejora - Estado postergado añadido	107
Figura 66. Caratula manual de usuario.	107
Figura 67. Creación de video-tutoriales para utilización del sistema.	108
Figura 68. Interfaz de reporte de cumplimiento de acciones de mejora.	108
Figura 69. Servicio que lista docentes y carga laboral.	109
Figura 70. Interfaz de Lista de acción de mejora - Botón de reporte PDF.	109
Figura 71. Reporte de informe de acciones de mejora en pdf.	110
Figura 72. Asignar formatos de entregables de acciones de mejora.	110
Figura 73. Servicio que muestra el estado de actividades completadas, postergadas y en desarrollo.	111
Figura 74. Interfaz de reporte de carga laboral.	111
Figura 75. Reporte de la octava iteración (JIRA).	112
Figura 76. Interfaz acción de mejora - Combo de porcentaje de avance acción de mejora. .	114
Figura 77. Opciones de descarga del reporte del Plan de mejoras	114
Figura 78. Modificación del reporte de informe de acciones de mejora en PDF	114
Figura 79. Reporte EXCEL para la lista de acciones de mejora (Filas específicas por acción de mejora.	115
Figura 80. Reporte de la novena iteración (JIRA).	115
Figura 81. Validación de los campos - Crear acción de mejora.	118
Figura 82. Mejoras en la interfaz de acción de mejoras.	118
Figura 83. Implementación interfaz home.	119
Figura 84. Mejoras interfaz - Plan de mejoras.	119
Figura 85. Mejoras interfaz - Acciones de mejora.	120
Figura 86. Interfaz de inicio (home).	120
Figura 87. Interfaz de estadísticos - Cumplimiento de plan de mejora.	121
Figura 88. Interfaz de estadísticos - Carga laboral.	121
Figura 89. Interfaz de estadísticos - Carga laboral (Por docente).	122
Figura 90. Interfaz de estadísticos - Utilización de dimensiones.	122



Figura 91. Interfaz de reportes - Modificaciones a los reportes de la acción de mejora.	123
Figura 92. Validación de campos (Olvidó contraseña).	123
Figura 93. Mejoras en la interfaz de inicio de sesión.	124
Figura 94. Reporte de la décima iteración (JIRA).	124
Figura 95. Pregunta nro1- Encuesta antes.	126
Figura 96. Pregunta nro2- Encuesta antes.	126
Figura 97. Pregunta nro3 - Encuesta antes.	127
Figura 98. Pregunta nro4 - Encuesta antes.	127
Figura 99. Pregunta nro5 - Encuesta antes.	128
Figura 100. Pregunta nro6 - Encuesta antes.	128
Figura 101. Pregunta nro7 - Encuesta antes.	129
Figura 102. Pregunta nro8 - Encuesta antes.	129
Figura 103. Pregunta nro9 - Encuesta antes.	130
Figura 104. Pregunta nro1- Encuesta después.	133
Figura 105. Pregunta nro2 - Encuesta después.	133
Figura 106. Pregunta nro3 - Encuesta después.	134
Figura 107. Pregunta nro4 - Encuesta después.	134
Figura 108. Pregunta nro5 - Encuesta después.	135
Figura 109. Pregunta nro6 - Encuesta después.	135
Figura 110. Pregunta nro7 - Encuesta después.	136
Figura 111. Pregunta nro8 - Encuesta después.	136
Figura 112. Pregunta nro9 - Encuesta después.	137
Figura 113. Análisis de resultado nro1 antes.	137
Figura 114. Análisis de resultado nro1 después.	138
Figura 115. Análisis de resultado nro2 antes.	138
Figura 116. Análisis de resultado nro2 después.	139
Figura 117. Análisis de resultado nro3 antes.	139
Figura 118. Análisis de resultado nro3 después.	140
Figura 119. Análisis de resultado nro4 antes.	140
Figura 120. Análisis de resultado nro4 después.	141
Figura 121. Análisis de resultado nro5 antes.	141
Figura 122. Análisis de resultado nro5 después.	142
Figura 123. Análisis de resultado nro6 antes.	142
Figura 124. Análisis de resultado nro6 después.	143
Figura 125. Análisis de resultado nro7 antes.	143
Figura 126. Análisis de resultado nro7 después.	144
Figura 127. Análisis de resultado nro8 antes.	144
Figura 128. Análisis de resultado nro8 después.	145
Figura 129. Análisis de resultado nro9 antes.	145
Figura 130. Análisis de resultado nro9 después.	146



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Entorno de desarrollo del proyecto	52
Tabla 2. Tabla de costos según el mercado (Viabilidad económica).	53
Tabla 3. Interesados en el desarrollo del proyecto (Roles)	54
Tabla 4. Requisito nro. 1.....	54
Tabla 5. Requisito nro. 2.....	54
Tabla 6. Requisito nro. 3.....	55
Tabla 7. Requisito nro. 4.....	55
Tabla 8. Requisito nro. 5.....	55
Tabla 9. Requisito nro. 6.....	55
Tabla 10. Requisito nro. 7.....	55
Tabla 11. Requisito nro. 8.....	56
Tabla 12. Requisito nro. 9.....	56
Tabla 13. Requisito nro. 10.....	56
Tabla 14. Requisito nro. 11.....	56
Tabla 15. Requisito nro. 12.....	56
Tabla 16. Requisito nro. 13.....	57
Tabla 17. Requisito nro. 14.....	57
Tabla 18. Requisito nro. 15.....	57
Tabla 19. Requisito nro. 16.....	57
Tabla 20. Requisito nro. 17.....	57
Tabla 21. Historia de usuario 1	63
Tabla 22. Historia de usuario 2	63
Tabla 23. Historia de usuario 3	64
Tabla 24. Historia de usuario 4	64
Tabla 25. Historia de usuario 5	64
Tabla 26. Historia de usuario 6	65
Tabla 27. Historia de usuario 7	65
Tabla 28. Historia de usuario 8	65
Tabla 29. Historia de usuario 9	66
Tabla 30. Historia de usuario 10	66
Tabla 31. Tabla de primera iteración.	67
Tabla 32. Reunión semanal Iteración 1 (Semana 01).....	68
Tabla 33. Reunión semanal Iteración 1 (Semana 02).....	68
Tabla 34. Tabla de segunda iteración.	73
Tabla 35. Reunión semanal Iteración 2 (Semana 1).....	74
Tabla 36. Reunión semanal Iteración 2 (Semana 2).....	74
Tabla 37. Tabla de tercera iteración.	78
Tabla 38. Reunión semanal Iteración 3 (Semana 01).....	78
Tabla 39. Reunión semanal Iteración 3 (Semana 02).....	79
Tabla 40. Tabla de cuarta Iteración	83
Tabla 41. Reunión semanal Iteración 4 (Semana 01).....	84
Tabla 42. Reunión semanal Iteración 4 (Semana 02).....	84
Tabla 43. Tabla de quinta Iteración	88
Tabla 44. Reunión semanal Iteración 5 (Semana 01).....	89
Tabla 45. Reunión semanal Iteración 5 (Semana 02).....	89



Tabla 46. Tabla de sexta Iteración.....	95
Tabla 47. Reunión semanal Iteración 6 (Semana 01).....	95
Tabla 48. Reunión semanal Iteración 6 (Semana 02).....	95
Tabla 49. Tabla de séptima Iteración.....	98
Tabla 50. Reunión semanal Iteración 7 (Semana 01).....	98
Tabla 51. Reunión semanal Iteración 7 (Semana 02).....	99
Tabla 52. Tabla de octava Iteración.....	105
Tabla 53. Reunión semanal Iteración 8 (Semana 01).....	106
Tabla 54. Reunión semanal Iteración 8 (Semana 02).....	106
Tabla 55. Tabla de novena Iteración	113
Tabla 56. Reunión semanal Iteración 9 (Semana 01).....	113
Tabla 57. Reunión semanal Iteración 9 (Semana 02).....	113
Tabla 58. Tabla de decima Iteración	116
Tabla 59. Reunión semanal Iteración 10 (Semana 01).....	116
Tabla 60. Reunión semanal Iteración 10 (Semana 02).....	117



INTRODUCCIÓN

Toda institución que requiera ser competitiva, en cualquier sector productivo o área de conocimiento necesita usar las tecnologías de la información, alineadas a sus necesidades, fortaleciendo con ello la obtención de los mejores resultados.

Como consecuencia de los crecientes avances tecnológicos y la automatización en el tratamiento de la información, los sistemas de información tienen cabida en los más diversos campos de la actividad humana, por lo que resulta sumamente necesario que se incorporen efectivamente en los procesos de gestión de calidad de las organizaciones. En este sentido, uno de los aspectos que requiera una organización viene a ser un plan de mejora que es indispensable para su crecimiento.

La Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Andina del Cusco gracias a sus avances en sus procesos de calidad, necesita ir mejorando cada día, por lo tanto, requiere planes de mejora a todo nivel. Tales planes implican el manejo de un amplio volumen de información, así como la participación activa de múltiples actores. La escuela gestiona y organiza sus avances con medios tecnológicos que no facilitan en la actualidad el logro de las exigencias de tales procesos, poniendo en riesgo el cumplimiento de las metas respecto a los tiempos y los criterios de calidad establecidos.

El desarrollo de un sistema de información a medida, basado en un estudio y análisis de la problemática de este programa académico, proporcionará importantes aportes a la gestión y organización de información sobre estándares y criterios de calidad que corresponden particularmente a los entes acreditadores involucrados (ICACIT – SINEACE), brindando un significativo control de los puntos importantes a ser controlados durante las diferentes acciones de mejora, para así pasar a ser un pilar importante en la obtención de metas, la toma de decisiones y la mejora continua, todo esto respecto a los estatutos de mejora que la Universidad Andina del Cusco y sobre todo la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas viene implementando.



ABSTRACT

Any institution that needs to be competitive, in any productive sector or area of knowledge, needs to use information technologies, aligned to its needs, thereby strengthening the achievement of the best results.

Because of the growing technological advances and automation in information processing, information systems have a place in the most diverse fields of human activity, so it is extremely necessary that they be effectively incorporated into quality management processes. Of organizations. In this sense, one of the aspects that an organization requires becomes an improvement plan that is essential for its growth.

The Professional School of Systems engineering of the Andean University of Cusco, thanks to its advances in its quality processes, needs to improve every day, therefore, it requires improvement plans at all levels. Such plans imply the handling of a large volume of information, as well as the active participation of multiple actors. The school manages and organizes its advances with technological means that currently do not facilitate the achievement of the demands of such processes, putting at risk the fulfillment of the goals regarding the established times and quality criteria.

The development of a customized information system, based on a study and analysis of the problems of this academic program, will provide important contributions to the management and organization of information on quality standards and criteria that correspond particularly to the accrediting entities involved, providing a significant control of the important points to be controlled during the different improvement actions, in order to become an important pillar in the achievement of goals, decision making and continuous improvement, all this with respect to the improvement statutes that the University Andina del Cusco and especially the Professional School of Systems Engineering has been implementing.



CAPÍTULO I: Problema de investigación

1.1. **Ámbito de influencia**

El ámbito de la influencia teórica está orientado hacia procesos de *Organización y gestión*. Se desarrollarán aspectos que modelarán, detallarán y gestionarán el control de planes de mejora lo cual generará transparencia con facilidad de respuesta, clara y disponible respecto al proceso de la acreditación de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas (EPIS) mediante sus dos procesos de acreditación por las entidades: Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología (ICACIT) y Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE).

1.1.1. **Ámbito de Influencia teórica**

Área de dominio

El Área de dominio, se basa en el área de *Organización empresarial y gestión de la Información*, ya que se verán los temas relacionados a la organización y gestión de información del plan de mejora de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Línea de investigación

La línea de investigación del presente proyecto de tesis está relacionada con los *Sistemas de información*, debido a que son aspectos relacionados a la automatización de procesos mediante el uso de un sistema a ser desarrollado, con un enfoque orientado a los procesos de gestión y en apoyo a toma de decisiones gerenciales.



1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Descripción de la situación actual del lugar de intervención

Hoy en día el óptimo funcionamiento de toda organización pública o privada tiene una relación directa con la utilización de la tecnología, determinando así cuales son los apoyos necesarios para el desarrollo de sus procesos.

Gracias a los avances y aportes de las tecnologías de información y comunicación, la automatización de los procesos empresariales ha generado importantes beneficios, pues en las actuales circunstancias sin el uso de las mismas es muy difícil realizar procesos o mantener competitivo un negocio.

Es por esta razón que cuando una organización carece de soluciones adecuadas a la naturaleza de sus procesos y a su propio contexto para llevar a cabo sus actividades, se pueden presentar dificultades que afectan en diverso grado a su gestión y desempeño.

La presente investigación se propone en el ámbito de la Universidad Andina del Cusco. Particularmente, en una de las escuelas profesionales que conforman la Facultad de Ingeniería y Arquitectura: la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas (EPIS)

La EPIS, ha sido creada en agosto de 1993, por la Comisión Organizadora de la Universidad Andina del Cusco (UAC), ratificada por la Asamblea Universitaria (1994) y aprobada en Asamblea Nacional de Rectores con Resolución 915-2013-ANR.

La EPIS cuenta con un promedio de 530 estudiantes por ciclo académico, y un equipo docente de unos 32 profesionales, de los cuales 07 se desempeñan a tiempo completo - para el momento de elaboración del presente proyecto - y algunos de los cuales asume roles de Dirección y Coordinación Universitaria. Asimismo, cuenta con una Asociación de Egresados, y un Comité Consultivo conformado en la gestión 2021 – 2023 por 15 profesionales del sector público privado a escala regional, nacional e incluso internacional.



La EPIS ha contado con la acreditación internacional RIEV (Red internacional de evaluadores), actualmente está acreditada con ICACIT por seis años (2019 - 2025), y se encuentra en proceso de diagnóstico y fortalecimiento en cuanto a estándares del modelo de acreditación nacional SINEACE. Las acciones inherentes al aseguramiento de la calidad se viabilizan en buena parte mediante la figura de Planes de Mejora, que, de acuerdo con la normatividad vigente, se elaboran en número tanto como acreditaciones se cuente (o se estén procurando).

Es así como, el equipo docente asume el liderazgo y ejecución de los planes de mejora de la EPIS, de forma complementaria a las actividades académicas como el dictado de asignaturas, tutoría, prácticas pre profesionales, innovación curricular, investigación y responsabilidad social, entre otras tantas propias del quehacer académico.

Las acciones de mejora son planificadas, supervisadas, controladas y desarrolladas en la actualidad mediante aplicaciones de ofimática (Word, Excel) y herramientas de trabajo colaborativo (Google Suite), las cuales, si bien han permitido hasta ahora desarrollar las actividades esenciales de gestión, implican también riesgos en la medida que las actividades y la documentación, se incrementa en volumen y número, lo que se traduce en dificultades para la gestión efectiva y respuesta oportuna.

La UAC es una institución comprometida con la calidad académica, y la Facultad de Ingeniería y Arquitectura asimismo ha demostrado un apoyo institucional importante para los logros alcanzados en la EPS. Sin embargo, la envergadura de los compromisos plantea la necesidad de identificar oportunidades para el soporte tecnológico lo más adecuado posible, con el fin de asegurar el apoyo a la gestión de las acciones de calidad y su crecimiento en el tiempo respecto a sus planes de mejora (ICACIT y SINEACE).



1.2.2. Descripción del problema

De acuerdo a un análisis preliminar de la situación actual de la Escuela Profesional de Ingeniera de Sistemas, se ha podido identificar algunas situaciones que ameritan atención.

En principio, el alto número de acciones de mejora que requieren ser gestionadas (88 acciones de mejora, las cuales pueden a su vez contar con 2 o 6 documentos de sustento, mismos que respectivamente pueden contar con varias versiones) amerita una revisión permanente de la información disponible.

La gestión de la información de los planes de mejora se da principalmente por el servicio de alojamiento de archivos Google Drive y el programa de Hojas de Cálculo de Google (ambas de la Suite de productos Google). Se emplean además el procesador de texto Google docs, visualizadores PDF, herramientas de escritorio, entre otros. Dichas aplicaciones no son las más óptimas para desarrollar este trabajo ya que se requiere diversas funciones de control como:

- Obtención de reportes y consultas interactivas referidas a las acciones de mejora.
- Reportes de los porcentajes de avance general de las acciones de mejora.
- Reportes sobre las acciones de mejora que tiene asignadas un docente en específico.
- Filtrado de las acciones de mejora según sus fechas de entrega.
- Filtrado de las acciones de mejora según su vencimiento o necesidad de apoyo.
- Determinar estados de avance de las acciones de mejora.
- Generar reportes editables y no editables generales de las acciones de mejorade.

Estas aplicaciones cumplen la función de almacenar los datos que sean asignados y creados, pero al querer tener una visión global de cómo se encuentran las actividades, tareas y/o documentos es casi nula ya que el



encargado tiene que hacer una verificación uno por uno en la cual puede haber fallos, pérdida de tiempo e incluso confusiones.

Los equipos de trabajo se organizan en comisiones (en la actualidad la totalidad de docentes involucrados es cercano a 30 personas). Los docentes presentan dificultades al momento de acceder a información de referencia (orientaciones, materiales de apoyo), así como para consignar sus respectivas entregas, dada la amplia diversidad de carpetas y unidades compartidas en el drive.

Los formatos en los que la información es consignada son heterogéneos lo que ocasiona dificultades del lado de quien consolida y revisa dichas entregas.

Las fechas asignadas para el cumplimiento de las acciones de mejora en ocasiones no son cumplidas, sin que existan mecanismos para identificar posibles atrasos y por ende con las afectaciones para prestar el apoyo necesario desde el proceso de seguimiento y la posterior rendición de cuentas, siendo la revisión individual de correos y carpetas la única forma de verificar las entregas.

El equipo docente requiere facilidades para conocer lineamientos y orientaciones más allá de los medios vigentes, como correos y reuniones, siendo estas últimas poco frecuentes dado el alto número de personas involucradas y las inevitables inasistencias por los compromisos del dictado de asignaturas.

El equipo de apoyo docente respecto al plan de mejora de la EPIS se encuentra en diferentes modalidades puede ser a tiempo completo o a tiempo parcial lo cual hace que los tiempos de trabajo o para coordinación no son los más adecuados y debido a las herramientas utilizadas generan pérdidas, descoordinación y retraso.

Finalmente, las acciones de mejora requieren cumplimiento riguroso, y sus resultados intermedios y finales son reportados a instancias de la UAC y a entidades externas, como ICACIT, de modo que las fallas que se produzcan en la gestión de las mismas tienen un impacto sumamente significativo.



1.2.3. Formulación del problema

¿Es posible desarrollar un sistema de información web que organice y gestione los procesos de los planes de mejora en la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, adecuado a sus particularidades y contexto institucional?

1.2.4. Objetivos

General

Desarrollar un sistema de información web que organice y gestione los procesos de los planes de mejora en la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, adecuado a sus particularidades y contexto institucional

Específicos

- I. Generar y modelar documentación respecto a los procesos del plan de mejora de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.
- II. Establecer los requerimientos base para el sistema de información a desarrollar, que soporten el adecuado funcionamiento de los planes de mejora de la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas.
- III. Diseñar la estructura de funcionamiento del sistema de información para la gestión del plan de mejora de la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas.
- IV. Implementar y validar con los actores involucrados durante el desarrollo de sprints las funcionalidades necesarias para el seguimiento del plan de mejora de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.
- V. Implementar módulos de reportes y consultas adecuadas a las particularidades del proceso de plan de mejora de la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas.
- VI. Verificar el nivel de satisfacción del comité de calidad de la EPIS mediante la comparación de aspectos críticos del proceso de mejora, antes y después del uso del sistema propuesto.



1.2.5. Justificación

La organización y gestión de un plan de mejora generara conocimiento particular y específico de cada institución universitaria, produciendo así información que puede ser utilizada para ser implementada en las escuelas profesionales de la UAC; para que así estas puedan controlar de mejor manera sus futuros avances respecto a las condiciones de calidad y las evidencias para procesos de una acreditación.

Al mejorar los procesos de gestión y organización de los planes de mejora de la EPIS, se generará un cambio en el modelo de trabajo, ya que el sistema que será implementado, estará basado en sus particularidades, produciendo así, orden y control respecto a las actividades que cada plan requiere, haciendo que los usuarios como el Comité de Calidad, colaboradores (docentes) y los directivos encargados de verificar el avance de acreditación (SINEACE, ICACIT) de la EPIS, obtengan los resultados y metas que desean, evitando así incoherencias en la información en sus alcances y sus avances, mitigando la pérdida de tiempo valioso.

La información de las actividades del plan de mejora de la EPIS será administrada con la ayuda de un sistema de información web que se propone, el cual valorará los aspectos propios de la EPIS y su contexto. Representará la optimización de tiempo, recursos, por lo tanto, se espera un incremento de las probabilidades de éxito en la gestión y organización del plan de mejora de la EPIS y su vez así obtener mayor conocimiento para desarrollarse en otras escuelas profesionales.

Al implementar este sistema del plan de mejora, se tiene la certeza y seguridad que la información estará respaldada por requerimientos que tiene cada usuario, optimizando así la gestión y organización de los diferentes archivos y documentos que tenga el plan de mejora. Gracias a ello se podrá dar un mejor seguimiento de todas las operaciones y gestiones que se realizarán en el plan aplicado.

Si bien en claro esta solución es brindada en base a una organización privada como lo es la Escuela profesional de ingeniería de Sistemas de la Universidad



Andina del Cusco, el problema junto con los objetivos puede trascender a diferentes organizaciones ya que el aporte de un sistema que haga que un plan de mejora funcione adecuadamente puede ser utilizado en otros ámbitos.

1.2.6. Alcances y limitaciones

La investigación se ha realizado en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Andina del Cusco particularmente en la formulación de planes de mejora. el diseño va estar orientado por los marcos normativos de la Universidad Andina del Cusco y en los procesos que existen en la facultad y escuela profesional para formular los planes de mejora (SINEACE e ICACIT).

Sin embargo, el desarrollo se realiza con la flexibilidad y escalabilidad necesaria permitiendo que a futuro puedan acoplarse otros procesos de acreditación.

Aunque el plan de mejora comprende temas muy amplios relacionados con la EPIS, la presente investigación no involucra acciones y/o actividades que sean ajenas a los planes mismos, tales como Planes operativos, Plan estratégico, Catálogos, comunicación con estudiantes, u otros.



CAPÍTULO II: Marco teórico

2.1. Antecedentes del desarrollo, implementación o transferencia tecnológica

Antecedentes nacionales

DESARROLLAR UN SISTEMA WEB DE TRÁMITE DOCUMENTAL PARA MANTENER LAS ACREDITADORAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA DE LA URP – LIMA – TESIS – 2019 - ZEGARRA JIBAJA, V. R., & FLORES CCASA, G. L.

Para Zegarra y Flores (2019), el fin básico de esta investigación mejorar y solucionar los desperfectos que tiene la gestión documental a la hora de entregar solicitudes con diversos formatos que requieren las acreditadoras ABET, ICACIT y SINEACE para la escuela de informática de la universidad Ricardo Palma.

Se explica que de acuerdo a que los usuarios en este caso docentes no logran entregar sus formatos en el tiempo especificado, generando así una demora por parte de los coordinadores los cuales tiene que acudir a métodos de comunicación que no se encuentran establecidos.

Según Zegarra y Flores (2019), las conclusiones son:

1. Por medio de la propuesta principal que es el desarrollo de un módulo de formatos se facilitaron los tiempos de entrega, los informes que son necesarios a entregar.
2. De acuerdo a que el desarrollo de un módulo de solicitud de oficios fue generado se encontró que hay una mejora en la obtención de reportes.
3. Mediante la utilización del módulo de mejoras se consiguió un mejor seguimiento hacia el comité de acreditación.

La presente investigación hace un análisis respecto a la gestión documental que se requiere realizar para la acreditación con SINEACE, ICACIT y ABET y con todo esto los investigadores utilizan una metodología de desarrollo planifica (RUP) la cual les brindo una amplia cantidad de documentación la cual puede ser analizada y utilizada al momento de generar y diseñar un modelo de sistema para el adecuado funcionamiento del plan de mejora de la EPIS.



MEJORAS Y SOPORTE DEL SISTEMA DE ACREDITACIÓN ABET PARA LAS CARRERAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN, INGENIERÍA CIVIL E INGENIERÍA INDUSTRIAL – LIMA – TESIS – 2018 - QUIÑE, I. A. M.

Para Quiñe (2018), el desarrollo e implementación del sistema de acreditación ABET es el fin que se obtuvo para mejorar la obtención de evidencias que requiere la misma acreditadora ABET a la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

La intención de esta la investigación fue brindar soporte y de calidad al sistema que ya posee la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, este está implementado en las carreras de la facultad de Ingeniería y exclusivamente la Escuela de ingeniería de Sistemas y Computación (EISC) del mismo modo se encargaron de la corrección de incidencias que la acreditadora ABET les hizo.

La meta inicial es mejorar las incidencias que peticiono la (EISC) y de este modo también dieron un soporte durante el desarrollo del sistema de acreditación. Coomo interesados se encuentra la Dra. Rosario Villalta Riega, directora de la Escuela de Ing. de Sistemas y Computación de la UPC. El método de captura de requerimientos se desarrolló de tal modo que el interesado del proyecto generara sus peticiones a través de la empresa virtual Comité de Acreditación la cual desarrolla soluciones software y sistemas de información para la acreditación.

Según Quiñe (2018) las conclusiones son:

1. En torno a la primera conclusión es que se generaron nuevos requerimientos en el año 2017 de donde se obtuvo 16 historias de usuario en la que hubo una separación por equipos.
2. De acuerdo a los requerimientos que se obtuvieron por el equipo desarrollador se generaron características que hacen alusión a informes para delegados, elementos críticos de hallazgos, módulo de encuestas, Apartados para reuniones.
3. Luego de culminar con el desarrollo del trabajo y con las modificaciones dadas durante la investigación se publicó el servidor web con el dominio ‘<http://abetdesarrollo.upc.edu.pe>.



En esta investigación se hace un amplio análisis del negocio respecto a los lineamientos que requiere la acreditadora ABET la cual es similar a ICACIT y mediante la utilización de una metodología ágil (SCRUM) se genera la documentación donde se encuentran las mejoras todo esto a través de un entregable final.

STUDENT OUTCOME ASSESSMENT STRATEGY IN A PROGRAM OF SYSTEMS ENGINEERING FROM CUSCO – CUSCO – 2020 – RIVAS MAGO L.A, & MARCA AIMA, M.

Según Rivas y Marca (2020), el aseguramiento de la calidad en el sector educativo es un desafío y un compromiso para las Instituciones Universitarias Latinoamericanas. Este artículo expone la Estrategia para la evaluación de los Resultados Estudiantiles utilizada en la EPIS de la Universidad Andina del Cusco. La Estrategia toma como referencia el modelo de acreditación del Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Informática, Ingeniería y Tecnología, con el cual la Escuela ha sido acreditada. Su implementación permitió establecer oportunidades de mejora, la importancia de contar con lineamientos e instrumentos adecuados, así como colaboradores con un alto compromiso por lograr la calidad, demostrando así el valor de reconocer modelos con un record notable de calidad académica.

Según Rivas y Marca (2020) las conclusiones son:

1. Los procesos que forman parte del modelo de evaluación de SO y que son compartidos en este trabajo, comienzan con el establecimiento de lineamientos y mecanismos institucionales; con ello, la identificación y recopilación de información para medirse y evaluarse, luego proceder a la interpretación de resultados y verificación de las pruebas; sobre esta base, la formulación de acciones a incorporar en la mejora se llevan a cabo los planes.
2. El desarrollo de estos procesos, apoyados en la reconocimiento y valoración de la Percepción del alumno, y la apertura a la opinión de egresados, empleadores y egresados profesionales, sienta las bases para un proceso general de aseguramiento de la calidad que sea confiable, repetible y escalable



3. La Estrategia desarrollada, facilita la identificación de fortalezas y oportunidades para mejorar cada SO, y con ello el plan de acciones para la mejora continua de la Programa, y la reflexión permanente sobre los logros y los descubrimientos identificados.
4. La experiencia de su aplicación en el EPIS permitió establecer los procesos de forma estructurada, determinar los resultados logrados para cada SO y oportunidades para mejoramiento, además del aprendizaje interno, en cuanto a asuntos que incumben seguridad y gestión de la información, el compromiso de todos los actores involucrados, el uso de instrumentos y herramientas, así como las cuestiones organizativas implicadas.

Del siguiente estudio se obtiene el conocimiento donde lo aprendido respecto a la calidad en el sector educativo superior es enfatizar los mecanismos de seguridad de la información y esta misma información gestionarla con herramientas que faciliten su registro, organización y acceso permanente a su vez la institución superior tiene que estas comprometida con el trabajo de mejora continua.

GESTIÓN DE PROYECTOS DEL SISTEMA DE ACREDITACIÓN – LIMA – TESIS – 2017 - QUISPE BRAVO, P. A., & DE LA CRUZ PRADO, J.

Para Quispe y De la Cruz (2017), la investigación tiene como fundamento esencial mejorar y gestionar la cartera de proyectos que se tienen para la implementación de una solución web que automatice los procesos de la Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación (EISC), todo esto con el fin de obtener datos y documentación necesaria para lograr la acreditación ABET y WASC. Se propone una solución web que tendrá el nombre de “Sistema de Acreditación” y la metodología de desarrollo a utilizar será SCRUM, del mismo doo se utilizará la gestión de proyectos PMBOK y la ISO 29110.

Según Quispe y De la Cruz (2017) las conclusiones son:

1. El sistema propuesto cumplió con la función de mejorar los tiempos de entrega de evidencias para las acreditadoras ABET y WASC.
2. Se genero una agilización a la hora de registrar hallazgos por medio de la identificación de juntas y encuestas.
3. Por medio de la utilización del sistema existe más facilidad a la hora de generar registros, consultas y la visualización de evidencias.



4. Por medio del desarrollo del sistema ahora se tiene un soporte en idioma inglés para generar las evidencias necesarias.
5. Por medio de consultores se aseguró la calidad y un buen cumplimiento de requerimientos para una correcta validación del sistema.
6. El equipo de desarrollo brindó las características necesarias para cumplir la ISO-IEC 29110 exitosamente y de este modo también se cumplió con asegurar la calidad de desarrollo del sistema.
7. De acuerdo con el modo de desarrollo del sistema este proyecto es escalable ya que se puede utilizar en otras carreras profesionales de la facultad.

Esta tesis desarrolla una solución a la problemática que viene a ser el control y gestión de todo un proceso de acreditación (ABET) y dentro de esta se desarrollan las siguientes problemáticas donde la información se encuentra dispersada, los datos que se manejan se encuentran en diferentes formatos, existe elaboración a mano de actividades, evidencias tales como reportes y existe incumplimiento por diferentes motivos por parte de docentes, la solución a todo esto viene a ser un sistema web que de acuerdo a un análisis de requerimientos y el desarrollo gestiona y mejora los problemas encontrados.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA MEJORAR EL ÁREA DEL ARCHIVO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO – LIMA – TESIS – 2020 – LLACTACONDOR DE LA CRUZ, L. G.

Para Llactacondor (2019), durante el desarrollo de esta investigación se culminó con la implementación de un sistema de gestión de documentos para incrementar la efectividad del Área del Archivo General de la Universidad Nacional del Callao, 2018. De acuerdo con las metodologías utilizadas se buscó dar solución a un problema específico mediante la evaluación de un antes y un después que se le hizo a la implementación del proyecto.

En este caso tuvieron una población de ciento cincuenta documentos en un mes, de los cuales se tomaron como muestra cuarenta y nueve y todo esto se analizó y evaluó durante una semana, de la cual se obtuvieron datos entre los cuales están los indicadores, promedios de búsqueda, localización de los archivos. Como resultados de esta investigación se obtuvo que durante las pruebas del antes se tuvieron resultados tales como 11,5 min de promedio y como porcentaje de localización de



archivos un 42%. Después de implementar el proyecto y utilizarlo los datos cambiaron para bien ya que el tiempo bajo a 0.45 min y la localización de datos subió a 85%. Y como resultado final se dieron a conocer la mejora de todos los resultados y el aumento de porcentajes en diferentes aspectos.

Según Llactacondor (2019), las conclusiones son:

1. Como primera conclusión de obtuvo la respuesta de que la propuesta del sistema mejoro en ciento treinta segundos de un antes a después de utilización del sistema para la gestión documental en el Área de archivo general de la Universidad Nacional del Callao.
2. De acuerdo a la utilización del sistema se mejora la localización de archivos y material en un 42.1% para Área de archivo general de la Universidad Nacional del Callao.
3. Con el nivel de servicio ocurrió algo significativo ya que se generó un aumento de 43%, esto quiere decir que el sistema propuesto es más funcional.
4. Al obtener mejorar en todos los aspectos de la investigación se puede decir que la hipótesis de esta investigación es aceptada en un 95% y que este proyecto aporta beneficios significativos a la entidad.

Esta tesis nos muestra un análisis completo cómo se desarrolla la gestión de documentos, desde una visión metodológica y a su misma vez la definición de variables hace posible que sea reconocible los aspectos imprescindibles de un sistema de gestión documental resaltando por ejemplo tiempos de búsqueda, porcentaje de documentos localizados y por medio de estos cuantificar y demostrar como ayuda un sistema a la gestión documental.



Antecedentes Internacionales

ENGAGING FACULTY IN CONTINUOUS IMPROVEMENT: THE CONTEXT OF AN ABET ACCREDITATION PROCESS - 2018 ASEE ANNUAL CONFERENCE & EXPOSITION – UTAH - BURBANO, A., ULLOA, G. V., JARAMILLO, J., VILLEGAS, N. M., QUINTERO, L. M., & PACHON, A.

Según Burbano et al., (2018), en este artículo presentamos las lecciones aprendidas durante la implementación de tres estrategias para promover la participación del profesorado en la mejora continua. Estas estrategias se diseñaron dentro del proceso de mejora continua que se estableció en la Facultad de Ingeniería de la Universidad ICESI. En este documento nos referiremos a profesores de tiempo completo de dos departamentos académicos que atienden tres programas de pregrado, todos los cuales fueron acreditados por ABET (Junta de Acreditación de Ingeniería y Tecnología) en 2017. Al comienzo del año académico 2018, se preguntó a los docentes sobre sus percepciones de las estrategias diseñadas; sus percepciones se presentan cuando comienza un nuevo ciclo de evaluación ABET. La contribución de este trabajo es doble. Primero, se discuten las estrategias diseñadas por la Escuela de Ingeniería de la Universidad ICESI para involucrar efectivamente a los docentes en la implementación de un proceso sostenible y de mejora continua.

En el siguiente estudio se hace un análisis por medio de tres fases en las cuales se quiere mejorar las interacciones del profesorado por medio de criterios utilizados en la acreditación por medio de ABET, las lecciones aprendidas respecto a las tres fases es que la aplicación de un portafolio de facultad es útil porque este involucra y sirve para capacitar a los docentes de la segunda fase se entiende que la revisión de portafolios de docentes se requiere el uso de herramientas de diagnóstico, se llega a la conclusión de que se requieren rubricas y el desarrollo de programas alineados con estándares para seguir con la mejora continua.

INSTITUTIONALIZING CONTINUOUS IMPROVEMENT PLAN IN AN ENGINEERING TECHNOLOGY DEPARTMENT-CLOSING THE LOOP - 2017 ASEE ANNUAL CONFERENCE & EXPOSITION – VIRGINIA - VERMA, A. K., ADAMS, S. G., LIN, C. Y., ESCOBALES, N., & FLORY IV, I. L.

Para Verma et al., (2017), la mejora continua es la piedra angular de un programa de ingeniería de calidad o tecnología de ingeniería. La Junta de Acreditación de Ingeniería y Tecnología requiere que exista un plan de mejora continua bien



planificado e implementado. El Criterio 4 de mejora continua de ABET 2015-161 establece: "El programa debe utilizar regularmente procesos documentados apropiados para valorar y evaluar hasta qué punto se están logrando los resultados de los estudiantes. Los resultados de estas evaluaciones deben utilizarse sistemáticamente como entrada para la evaluación continua". mejora del programa. También se puede utilizar otra información disponible para ayudar en la mejora continua del programa". Un plan exitoso de mejora continua institucionalizado, es auto dirigido y no requiere estímulos externos. Por ejemplo, si no se alcanza una meta de evaluación de resultados en un término académico, se pone en marcha una secuencia de eventos/acciones para abordar la deficiencia. La evidencia de la existencia de un plan institucionalizado de mejora continua incluye, entre otros: Un cronograma de actividades repetidas relacionadas con la valoración y evaluación de los resultados de los estudiantes, indicadores de desempeño acordados para evaluar los resultados del aprendizaje, recopilación sistemática de datos que se enfoca en la evidencia directa del desempeño de los estudiantes a los resultados de los estudiantes. Varios flujos de datos que alimentan el plan de evaluación pueden incluir, datos de evaluación del curso, encuesta de salida para personas mayores, encuesta de exalumnos y empleadores, informes de pasantías y comentarios de juntas asesoras industriales.

Según Verma et al., (2017) las conclusiones son:

1. Se ha desarrollado un modelo integral de evaluación y mejora continua. presentado que tiene en cuenta la naturaleza dinámica del proceso al tiempo que proporciona revisión a corto y largo plazo de los resultados del aprendizaje y los objetivos del programa. El modelo también tiene en cuenta la naturaleza iterativa del proceso mediante la incorporación de bucles de retroalimentación tanto para el proceso de revisión a corto como a largo plazo. El ciclo anual proporciona un calendario de actividades necesarias para llevar a cabo el proceso de revisión. Resultados de múltiples Las herramientas de evaluación se agregan para proporcionar el logro de resultados de aprendizaje para múltiples años para identificar tendencias en la variación. El plan se ha implementado con éxito en todos tres programas de tecnología de la ingeniería. El desarrollo de herramientas comunes de evaluación ha ayudó a estandarizar el proceso de evaluación.



Durante este estudio se explica un plan donde se tienen tres estrategias para cumplir con el criterio 3 de la acreditación ABET las cuales son una caja de herramientas de evaluación proporcionar capacitación y la que nos sirve en la investigación que es un proceso estructurado para la mejora continua con monitoreo y evaluación.

Lo importante en esta investigación es que las herramientas de evaluación se agregan para proporcionar los resultados a través del tiempo y a la misma vez el desarrollo de herramientas de evaluación ayudara a estandarizar procesos.

ACAT: A WEB-BASED SOFTWARE TOOL TO FACILITATE COURSE ASSESSMENT FOR ABET ACCREDITATION - IN 2010 SEVENTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION TECHNOLOGY: NEW GENERATIONS – 2010 - ESSA, E., DITTRICH, A., & DASCALU, S.

Para Essa et al., (2010), hay varias instituciones que acreditan programas educativos y requieren documentación para garantizar que un programa educativo cumpla regularmente con ciertos criterios. Este documento se centra en el programa ABET. Exigen que los programas muestren los logros de los estudiantes y ciertos resultados del curso. La documentación de este requisito es particularmente onerosa. A Una herramienta de software que facilite esta recopilación de datos y genere automáticamente los informes necesarios ahorraría tiempo a las instituciones. Esto podría implicar la recopilación manual de datos, lo que consume mucho tiempo. Este documento presenta una herramienta de este tipo, denominada ACAT (Herramienta de evaluación de cursos ABET), es una aplicación basada en la web diseñada para ayudar en la recopilación de datos y la generación de informes de evaluación estandarizados. Este documento se centra en los aspectos de diseño y usabilidad de la herramienta ACAT propuesta y proporciona detalles de implementación y operación.

Según Essa et al., (2010) las conclusiones son:

1. Existe la necesidad de automatizar y estandarizar el proceso para generar la evaluación del curso ABET. Se realizó un análisis detallado y desarrollo de requisitos y se creó un diseño integral para desarrollar una herramienta de software, ACAT, con el objetivo de facilitar el proceso de evaluación. El énfasis en el diseño centrado en la facilidad de uso y la funcionalidad.



Basado en este diseño, se desarrolló un prototipo de ACAT. Aunque no tiene todas las funciones completas, tiene la funcionalidad más importante en funcionamiento. Brinda la posibilidad de que el usuario ingrese todos los datos para la evaluación de un curso, incluida la información general, los resultados del curso que se evaluarán, los instrumentos de evaluación directa para cada resultado, las puntuaciones de los estudiantes para cada instrumento y los resultados de la encuesta de autoevaluación de los estudiantes. El sistema se ha utilizado en varios juicios y ha demostrado ser una herramienta viable en la recopilación y el informe de datos.

La presente investigación utiliza una herramienta de software para facilitar la recopilación de datos y generación de informes el modo en que lo hace es una guía porque en el desarrollo de software que se propone necesitamos mostrar reportes, datos estadísticos, respuestas y entre otros respecto al avance carga laboral de los colaboradores.

PROPUESTA DE REQUISITOS GENERALES PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE LA HABANA – ARTÍCULO CIENTÍFICO – UNIVERSIDAD DE LA HABANA – 2021 – FACULTAD DE COMUNICACIÓN - DEL CASTILLO GUEVARA, J., MENA MUGICA, M. M., & TORRES PONJUÁN, D.

Para Del Castillo et al., (2021), como aporte de esta investigación es la de generar especificación de requerimientos generales los cuales serán de utilizarán para el sistema de gestión de documentos de la Universidad de La Habana todo esto con un método de trabajo que añada al gobierno y sea transparente e inclusivo.

El foco de este proyecto estará orientado al control de la información por parte de la sociedad y la rendición optima de cuentas mediante el uso de un diseño descriptivo con un enfoque mixto, como ya se mencionó anteriormente todos los requerimientos serán de utilidad para el desarrollo de un sistema de información, todo este proyecto estará basado en la gestión de documentos y la ingeniería de requisitos. De todo el proceso se lograron obtener veintidós elementos y doscientos uno requerimientos, todos estos son flexibles y pueden ser adaptados y del mismo modo se le pueden añadir más requisitos, todo esto para el funcionamiento efectivo del sistema de



gestión documental de esta Universidad (Del Castillo Guevara, Mena Mugica, & Torren Ponjuan, 2021).

Según Del Castillo et al., (2021) las conclusiones son:

1. El primer objetivo hace llamado a la especificación de que el sistema de gestión documental propuesto tiene que ser libre, inclusivo y transparente hacia la rendición de cuentas y esta viene a ser una necesidad de la Universidad de La Habana. Todo esto con la realización de requerimientos que cumplan con las necesidades y condiciones propuestas.
2. El detalle de los requerimientos generales para el desarrollo del sistema documental se basó en buenas prácticas del desarrollo, y de este modo generan una unión e integración de archivos, de toda esta investigación se obtiene que genera una integración teórica y profesional sobre la gestión de documentos y la administración de archivos.

En el siguiente artículo se desarrolló metodológicamente por medio de tres fases o etapas, Elicitación y análisis de requisitos donde se realiza con un análisis documental de la literatura y de este modo encontraron las metodologías que se usaron como referentes para desarrollar la propuesta luego la documentación de requisitos que durante esta etapa se propusieron documentar de manera formal y estructurada los requisitos y en la parte final la discusión de resultados donde se da a conocer la especificación de requisitos que obtuvieron con los usuarios en general para que estos la valoren de manera crítica y puedan emitir sus opiniones.



2.2. Bases teórico – científicas

2.2.1 Calidad en la educación superior y el rol de los planes de mejora

Para CNA (2020), el concepto de calidad introducido en Instituciones de Educación Superior se ve reflejado en el aspecto del servicio educativo como tal, de manera más específica en cómo se brinda el servicio, según la entidad de la cual se hable. Una enseñanza de calidad viene a ser el modo en como los estudiantes entienden su alrededor, es decir como estos interactuarán con la sociedad interpretando y comprendido los vínculos con su trabajo y otras acciones.

“El concepto del aseguramiento de la calidad, comprende cumplir con la mínima cantidad de estándares los cuales sean la garantía de que la universidad posea egresados que tengan las competencias necesarias para desempeñarse de manera relevante” (Gobierno Del Peru, 2020).

Otro modo en el que se pueda sustentar el concepto de calidad es donde las propias Universidades se propongan metas en forma voluntaria y estas determinen una superación continua y que estén dispuestos a que otros organismos les ayuden en el proceso.

De acuerdo a la NTP-ISO 9000:2001 (2021), un concepto de mejora continua viene a ser "actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requerimientos" entendiendo a los requerimientos como la "algo necesario o expectativa que se tiene, generalmente implícita u obligatoria".

La gestión de calidad se desarrolló bajo un enfoque de sistema, con procesos los cuales se basen en una arquitectura definida, generando y aplicando principios únicos los cuales por medio de la calidad aplicaran la mejora continua.

Según SINEACE (2018), la entidad define acciones que luego se aplican, los aspectos a considerar son:

- Los objetivos y las políticas de calidad.
- Los métodos y marcos de trabajo para posesos o procedimientos documentados.
- Generar medios o mecanismos de evaluación que apoyen al monitoreo,



- Documentación por medio de reportes que verifiquen y muestren las acciones de mejora ejecutas y del mismo modo que estas hayan sido evaluadas.

2.2.1.1 SUNEDU y su rol en la calidad universitaria

Según Gobierno Del Peru (2020), en el Perú, el órgano rector en cuanto a dar las certificaciones y garantías necesarias para que las entidades educativas superiores acaten condiciones primordiales de calidad es la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU) hace cumplir las condiciones de educación superiores con calidad necesaria para los alumnos, uno de sus métodos para hacer cumplir lo mencionado anteriormente viene a ser el licenciamiento y la inspección hacia entes tales como universidades todo esto respetando la autonomía universitaria.

Por medio de la ley número 30220 que es la ley universitaria, se originó la SUNEDU, esta fue certificada en el Tribunal Constitucional (TC) en día veintiséis de enero del 2016.

El surgimiento de esta organización se debe a que los entes de educación superior deben tener acciones que otorguen beneficios y calidad a los estudiantes, es decir surge para dar el derecho a miles de estudiantes universitarios de recibir una educación buena que cumpla con estándares de calidad necesarios, y con todo esto forjar alumnos que al culminar sus estudios salgan a un mundo laboral con excelentes competencias profesionales.

La SUNEDU se encuentra alineada y unida al ministerio de edición (MINEDU) y este último mencionado también se encarga de hacer cumplir las necesidades respecto al derecho de la educación en todos los niveles (primaria, secundaria, superior, etc.), de igual manera se encarga de que los recursos del estado y sus beneficios lleguen a la sociedad todo esto con el fin de mejorar la educación y por ende generar calidad en esta.



2.2.1.2 Modelos de calidad en la en la educación superior y la ingeniería

Según Gonzales y Espinoza (2008), con el cambio de paradigmas y avance del tiempo se generaron numerosos modelos de evaluación para garantizar el progreso de las instituciones entre estos programas tenemos: “Modelo experimental de Acreditación de Carreras del MERCOSUR, Modelo de CINDA, Modelo de gestión de la Calidad Total (TQM), Modelo Europeo de Gestión de Calidad (EFQM)”.

Muy aparte de estos modelos existen entidades, comisiones o programas que garanticen a una entidad universitaria su acreditación y por ende estas estarían garantizando la calidad en general de una entidad superior por medio de sus escuelas profesionales las cuales pueden ser Internacionales ABET y nacionales ICACIT y SINEACE.

Junta de Acreditación de Ingeniería y Tecnología (ABET) – Internacional

“Mediante el modelo de acreditación ABET, se acreditan programas entidades de educación en las disciplinas de ciencias naturales y aplicadas, todos estos pueden ser escuelas profesionales de computación, facultades de ingeniería todos estos para entidades que brinden los servicios de maestría y licenciatura” (ABET; 2021).

Con la acreditación ABET, las entidades que requieren una acreditación (estudiantes, empleadores y la sociedad) tienen la certeza de que los procedimientos a realizar cumplan con condiciones necesarias que produzcan alumnos graduados que tengan porcentajes aceptables de estándares de calidad en su educación, para ingresar al mundo laboral.

ABET inicio como el estándar educativo contra el cual los ingenieros profesionales en los EE. UU. se sometieron a la licencia. Hoy, después de más de 80 años, sus estándares continúan desempeñando este papel fundamental y se han convertido en la base de calidad para las disciplinas en todo el mundo.

Para ABET (2021), el modo de trabajo es de buena fuente ya que este agrega una calidad y valía a los programas de educación en diversas disciplinas donde se necesita tener porcentajes de calidad y aceptación buenos, donde la seguridad y la exactitud son vitales y mediante el desarrollo de criterios medulares los cuales son: Estudiantes, Objetivos Educativos del Programa, Resultados de los



Estudiantes, Mejora Continua, Currículo, Facultad, Instalaciones y el Apoyo Institucional.

Y es específicamente el criterio numero 4 nos recalca que un programa debe usar procesos documentados apropiados para evaluar resultados.

Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología (ICACIT) - Nacional

Según ICACIT (2022), como concepto general de ICACIT podemos obtener lo siguiente que viene a ser una agencia que se encarga de acreditar en forma especializada mediante un programa de formación profesional específicamente en las áreas de computación, ingenierías y tecnologías de ingeniería. ICACIT se en carga de la promoción de la mejora continua por medio de programas que tengan dentro los más altos estándares de calidad los cuales se basan en métodos internacionales, todo esto con el fin de formar alumnos o graduados que al culminar su profesión estén en las mejores condiciones de profesar su profesión en torno a la ética y la calidad

La conformación de ICACIT se da por medio de 5 sociedades entre las cuales destacan entes profesionales y empresariales:

La primera y fundamental viene a ser el Colegio de Ingenieros del Perú (CIP) ya que esta está ligada directamente con los profesionales de esta rama y es la encargada de hacer cumplir labores éticas y de calidad.

Luego está la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP), que es el grupo de empresas las cuales de algún modo fomentan el empleo en el país.

La Asociación Peruana de Desarrolladores de Software (APESOF), esta se encarga de difundir y promover la industria de desarrollo de proyecto de software generando así competitividad y calidad en este aspecto.

Como últimos dos tenemos a la Academia Peruana de Ingeniería (API) y Sección Perú del IEEE, que estas se encuentran velando por la calidad en los ámbitos de ingeniería en el Perú.



Las entidades mencionadas anteriormente se encargan cada uno de mejorar las acciones, métodos, actividades, entre otros para generar así profesionales que cumplan con estándares de calidad en el rubro de las ingenierías.

Según ICACIT (2021), al igual que ABET ya mencionada anteriormente ICACIT cuenta con criterios para poder manejar su proceso de acreditación los cuales son: Estudiantes, Objetivos Educativos del Programa y Seguimiento a Graduados, Obtención de efectos y datos del estudiante, el control y la calidad respecto a la mejora continua, Conformación de Plan de Estudios de acuerdo a estándares, Generación de un cuerpo de profesores que cuenten con las garantías necesarias, Instalaciones físicas que apoyen al personal en sus actividades diarias, Apoyo Institucional.

Y como punto esencial para la presente investigación es el criterio numero 4 donde se indica que el programa debe definir, implementar y monitorear las condiciones de un plan de mejora de acuerdo a los aspectos que se reconocieron e identificaron todo esto con el fin de anticipar y generar oportunidades de mejora.

Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) – Nacional

Según Gobierno del Perú (2021), SINEACE su finalidad es exponer al pueblo que los organismos de educación superior públicos y privados, den el servicio que cumpla con estándares de calidad y de este modo se certifique que los egresados cumplan con competencias necesarias a nivel nacional. Cabe resaltar que un factor fundamental de esta entidad es fomentar una cultura de estándares de calidad y evaluación continua.

Mediante la intermediación de la entidad SINEACE se genera la acreditación de calidad educativa superior, todo esto se desarrolla para el estado ya que es una entidad nacional, debido a que esta cuenta con los estándares asegura la excelencia educativa a las entidades a las que les brinde la acreditación. Mencionando esto las entidades educativas pasan por diversos programas y actividades rigurosos para demostrar que sus métodos son los más eficientes y por lo tanto cumplen con una calidad necesaria para ser acreditados.



El Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) es una entidad que se encuentra anexada al MINEDU. Como marco legal, contamos con la Ley N.º 28740, Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, y la Ley N.º 28044, Ley General de Educación.

Del mismo modo según SINEACE (2019), la entidad SINEACE cuenta con estándares que de acuerdo a su cumplimiento estos garantizan el aseguramiento de calidad, en total son 21 estándares de los cuales los relativos a la investigación se encuentran en el factor número 3 el cual está basado en la salvaguarda de la calidad donde concretamente se encuentran 2 estándares: Sistema de Gestión de la Calidad y Planes de mejora.

2.2.1.3 Planes de mejora en contextos educativos

“Para el área de educación, un plan de mejora viene a ser un instrumento que ayuda y sirve para planificar los métodos necesarios inherentes a la calidad, todo esto respecto a los procesos que son inherentes a las entidades” (Lopez & Ruiz, 2004).

Según Santo Domingo (2017), los conceptos básicos de un plan de mejora son los siguientes:

- Plan de mejora. Son un conjunto de actividades o acciones que se encuentran planeadas y todo esto por medio de una organización con el fin de producir un cambio positivo en una entidad.
- Acción de Mejora. Es la acción desarrollar para cumplir con los pasos para superar las ineficiencias detectadas en algún punto específico, todo esto con el fin de mejorar el desempeño de la gestión.
- Objetivo del Plan de Mejora. Como función principal de un plan de mejoras es generar un conjunto de acciones de mejora las cuales nos faciliten el seguimiento y control en áreas específicas que necesiten apoyo provocando así un proceso de mejora continua.

Según Santo Domingo (2017) los Componentes del Plan de Mejora son:



- **Áreas de Mejora Priorizadas:** Son los elementos donde se realizarán los cumplimientos de objetivos con los recursos de la entidad para generar un impacto.
- **Metas:** Son las acciones a lo que se pretende llegar.
- **Actividades:** Son procesos a seguir para mitigar posibles fallos en un área de mejora.
- **Responsables:** Es el encargado de desarrollar la acción de mejora o actividades puede ser en solitario o equipo, tofo en base a un método.
- **Capacidad de Ejecución:** Hace alusión a los materiales que serán los recursos para completar la tarea pueden ser, por ejemplo, dinero, personas, computadores, etc.
- **Indicadores:** Son características que nos permiten medir los avances y en torno a estas se determinan los logros obtenidos. Pueden ser medidos de manera cualitativa y cuantitativa.
- **Productos:** Son los entregables al final del desarrollo de una acción de mejora, las consecuencias y resultados de las actividades desarrolladas.
- **Fecha Inicio/Fin:** Control de tiempo que sirve para controlar el periodo de duración de una acción de mejora, puede ser de utilidad para verificar al nivel de dificultad.
- **Medios de Verificación:** Son los elementos que necesitamos para medir y revisar como se están cumpliendo las acciones de mejora, entre estos podemos tener como ejemplo documentación, sistemas informáticos, reportes, gráficos, etc.

2.2.2 La Gestión de información y su potencial para la gestión de planes

Para la NTP-ISO/IEC 12207:2016 (2017), el propósito de la gestión de información es obtener y mostrar información que sea de cierta forma legítima, pertinente, de buena utilidad y todo está haya sido seleccionada de una fuente que sea aceptable. Una vez utilizado esta información durante un ciclo de vida de este sistema, se cumple todo un proceso el cual genera, compila, modifica, muestra y proporciona la información.



Según Gallo (2011), dice que existen tipos y conceptos relacionados los sistemas de gestión documentales:

- Gestión documental. Acciones que permiten regular los aspectos que se relacionan con la organización y almacenamiento de documentos.
- Gestión de la información. Son métodos y acciones que nos permiten encontrar la información de acuerdo a sus características, estas pueden ser su tamaño, su precio, su tiempo de recuperación, etc.
- Gestión del conocimiento. Nos sirve para tener el control de la información como un activo para luego utilizarla de manera efectiva para la toma de decisiones su utilización por parte de usuarios entre otros.
- Gestión de archivos. Es la organización y control que se tienen de los activos para que estos sean resguardados, provocando así que luego sean difundidos a los usuarios.
- Gestión de la calidad. Sirve para controlar una entidad u organización respecto a sus métodos de funcionamiento todo esto con el fin de verificar y mantener su procedimiento de calidad, mostrando así los servicios y productos.

2.2.3 Sistema de información

De acuerdo a Nowduril y Al-Dosaary (2012), un sistema de información viene a ser un grupo de componentes interrelacionados que sirven para llevar a cabo la entrada, procesamiento, almacenamiento, acciones de salida y control para convertir los datos en información que puede ser utilizado para apoyar la previsión, la planificación, control, coordinación, opciones de mejora y de decisiones en una organización. Todas las entidades requieren utilizar algún sistema de información en la actualidad ya que este factor atribuye un mejor control de las actividades de la entidad.

Según (Trasobares, 2003) Según este autor un sistema de información viene a ser la confederación o junta de procesos los cuales funcionan sobre una serie de necesidades que posea una entidad, todos los datos son obtenidos, guardados y utilizados para el buen funcionamiento de la entidad.



2.2.3.1. Aplicación de los sistemas de Información y la gestión de proyectos de software

Según INCAP (2020), durante la aplicación de sistemas de información se realizan cuatro actividades básicas:

- Entrada de información: Momento en el que el sistema recibe datos que son necesarios.
- Almacenamiento de información: Utilización de medios tecnológicos para conservar los datos e información todo esto puede ser a nivel digital o físico.
- Procesamiento de la información: Tras una serie de métodos dentro del sistema los datos son transformados en información que será entregada con un fin.
- Salida de información: Una vez tratados los datos y procesados los datos salen a la luz y estos sirven para la toma de decisiones.

Para Gaynor (1996), las entidades necesitan poseer un sistema enérgico de infraestructura de información donde la medula sea el propio sistema de información. De este modo los datos obtenidos por medio de la utilización de este propio sistema, den detalles de mejora para la organización, de este modo se generarían toma de decisiones en torno a los datos obtenidos. Otro aspecto de los sistemas de información es que tiene que tener una estructura robusta la cual del mismo modo sea asequible a futuros a cambios produciendo así modificaciones que mejoren la competitividad de una organización.

Del mismo modo al momento de realizar el desarrollo de software se obtiene el siguiente concepto que según Drake (2013), es el camino paso a paso de una serie de acciones que la desarrolla un grupo de personas para generar productos.

“La gestión de proyectos viene a ser una disciplina que con métodos de buenos principios, políticas funcionales y uso de acciones de calidad establecidas guiaran con total éxito la concepción de un proyecto cuando este está iniciando hasta el momento de su fin” (WhatIs, 2020).

Y al momento de realizar un proceso de desarrollo de software se requiere gestionar dicha actividad y según Somerville (2011), la gestión de proyectos de



software es una parte esencial de la ingeniería de software. Los proyectos necesitan controlarse debido a que existen medios donde hay un control de presupuesto y fecha. El encargado de administrar e proyecto tiene que tener a certeza de que entre sus resultaos su entrega de software cumpla con los requisitos esenciales, además de que entregue software de alta calidad.

De acuerdo a la experiencia los criterios de la entrega de un proyecto varían de acuerdo a sus características únicas, pero de entre todos los apartados lo esencial a cumplirse es:

- Cumplir con los plazos de entrega con los interesados.
- Encontrar un equilibrio que no genere costos excesivos al percibido.
- De acuerdo a entregables y revisiones cumplir con los requerimientos peticionados.
- Generar un equipo de desarrollo bueno que tenga las fuentes necesarias para desarrollar su trabajo.

Por lo tanto, el proyecto de software requiere de un ciclo de vida donde este inicia y mediante diferentes iteraciones llega a su fin o probables actualizaciones.

Figura 1.

Ciclo de vida de un proyecto



Fuente: Basado en, (2013). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)—Fifth Edition.

- Inicio del proyecto: Marca con la definición del proyecto para constituir y planearlo.
- Organización y preparación: Ordenar y preparar los aspectos importantes que servirán al proyecto.



- Ejecución del trabajo: Determinar las actividades de producción para desarrollar el producto que se entregara.
- “Finalizar el proyecto: Dar cierre al proyecto conjuntamente con las actividades del ciclo de vida de desarrollo, es decir el proyecto entra en una fase de transición durante la cual este es utilizado por el cliente de donde se requerirá mantenimiento, mejora o un retiro de producto” (Rose, 2013).

2.2.3.2. Proceso de desarrollo de software y su ciclo de vida

De acuerdo a Pressman (2010), el “*IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology*” (Std. 610.12-1990) implementó el concepto más adecuado y completo para ingeniería del software (Sommerville, 2011): “La aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable para el desarrollo, operación y mantenimiento del software; es decir, la aplicación de ingeniería al software”.

Se caracteriza la Ingeniería de Software como “una tecnología multicapa” y se basa en diferentes etapas a lo largo del ciclo de vida de producción de software y documentación.

Figura 2.

Etapas de la producción de software y documentación



Fuente: Sommerville, I. (2011). Software engineering

Según Jacobson (2000), el proceso de software son una serie de actividades, pasos a seguir y acciones que poseen actividades y tareas para generar software.

Del mismo modo, el proceso de desarrollo no es único ya que el software puede encontrar diferentes caminos para ser creado, prueba de esto son las diferencias de trabajo entre metodologías de desarrollo. Esto quiere decir que no hay un



procedimiento universal, pero si se pueden cumplir actividades específicas inherentes al desarrollo de software.

Figura 3.

Ciclo de vida del software



Fuente: Sommerville, I., Ingeniería de Software, Pearson Educación, 2011

- Especificación del software: Llamada también ingeniería de requerimientos consiste en el proceso de comprender y definir qué servicios se requieren del sistema, así como la identificación de las restricciones sobre la operación y el desarrollo del sistema.
- Diseño e implementación del software: La etapa de implementación de desarrollo del software corresponde al proceso de convertir una especificación del sistema en un sistema ejecutable. Siempre incluye procesos de diseño y programación de software, aunque también puede involucrar la corrección en la especificación del software, si se utiliza un enfoque incremental de desarrollo.
- Validación del software: Como su nombre lo indica es la aprobación de todo el proceso que se desarrolló y es donde se muestra que un sistema cumple con los requisitos que este fue pedido.
- Transición del software: Operación del software para con el usuario. Es la fase dentro de un ciclo de desarrollo de software en donde se pretende garantizar, la entrega del producto, la capacitación al usuario y que se cumplan con los requerimientos.



- Evolución del software: Es la opción de mejora que tiene el software para seguir modificándose a las nuevas circunstancias y ser mejor respecto al tiempo.

2.2.3.3. Metodologías para el desarrollo de software

Para Pressman (2010), las entidades que se dedican al desarrollo de software tienen que tener un conjunto de actividades denominado marco de trabajo el cual contiene los procesos necesarios que son básicos para la creación de software. Cada entidad es la propia para crear su modelo de trabajo ya que puede obtener información sobre métodos metodologías, y obtener un modo de trabajo que se adecue a sus necesidades y la naturaleza específica de cada proyecto.

Metodologías planificadas

“Las metodologías planificadas son todas las cuales contienen un procedimiento fuerte, es decir sus procesos son acordados de manera intensa, se caracterizan por tener etapas de análisis exhaustivas y un diseño extenso para la construcción del software” (Pressman, 2010).

Metodologías ágiles

Según Taller de Metodologías de Software (2003), su principal función es desarrollar en mayor grado la comunicación entre los interesados, su punto fuerte resalta sobre las constantes comunicaciones que existe entre los interesados, los equipos de desarrolladoras no se ven presionados con documentación extensa del proyecto, se generan medios de comunicación efectiva para comunicar los avances. Su principal objetivo está destinado a los resultados del desarrollo es decir su principal objetivo es culminar con la entrega de un avance de su trabajo ya sea interfaces funciones, acciones, etc. Todo esto debido a la facilidad de comunicación hace posible validar de manera rápida los avances para generar avances o posibles correcciones en los entregables.

Entre las metodologías ágiles más notables están:

- Scrum (Muy popular en emprendimientos)
- Programación extrema (XP)



- Crystal Clear
- Mobile-D (ágil y extrema para móviles)
- Adaptive Software Development (ASD)
- Lean Development

2.2.3.4. Metodología de desarrollo SCRUM

Según Schwaber y Sutherland (2013), SCRUM es un marco de trabajo donde los equipos de desarrollo de software pueden solucionar problemas complejos, a la vez que entregar productos del máximo valor posible productiva y creativamente. “El marco de trabajo SCRUM sirve para emplear varias técnicas, métodos y procesos los cuales nos lleven al desarrollo integral del software”.

De acuerdo al funcionamiento y puesta en práctica de SCRUM esta posee una serie de características las cuales son los roles, que es la parte de los desarrolladores y los encargados, los artefactos que son la información que se tiene para el desarrollo del proyecto y los eventos que son las sesiones de comunicación entre el equipo del proyecto.

SCRUM está basado en iteraciones o sprints, que son intervalos de tiempo determinados que plantea un el SCRUM TEAM para generar una entrega de algo funcional durante ese periodo. Es decir, cada sprint es un periodo donde se desarrollan actividades inherentes a las historias de usuario las cuales se irán completando y dando funcionalidad al proyecto con el paso del tiempo, las principales etapas del SCRUM:

- Planificación del Sprint: Es la reunión donde el equipo define aspectos, objetivos, riesgos, plazos de entrega entre otros del proyecto.
- Etapa de desarrollo: Es la etapa donde se viene desarrollando las actividades inherentes a las historias de usuario cumpliendo con el desarrollo y funcionalidad propuesto.
- Revisión del Sprint: Cuando se ha terminado el pedido del sprint el scrum team realiza una reunión donde se analizan los avances para evaluar la funcionalidad de estos. Con la colaboración del grupo se aceptan o rechazan estos avances.



- Retroalimentación: Esta etapa sirve como medio de información ya que el equipo de desarrollo observara que es lo que piensa el usuario final del desarrollo y por lo tanto se dará un visto bueno o una oportunidad de mejora del proyecto. Todo lo aprendido en esta etapa sirve para que la experiencia por parte del equipo lo haga más eficiente.

2.2.3.5. Sistemas web y plataformas tecnológicas

“Son las acciones determinadas a las fases de planificación, el diseño y la implementación de sitios y páginas web” (Arias, 2015).

“El desarrollo web es, el desarrollo de páginas web y también a su mantenimiento de total modo que sea. Lo que se ve y lo que no se ve” (Seguro N. , 2022).

Tipos de Desarrollo Web

Según Seguro (2021), el Front-end: Es la parte que funcionara en el sistema web, su función principal es ser vista por el usuario. (Colores, imágenes, videos, íconos, botones, menús, todo lo que involucre a la experiencia de usuario es parte de este tipo de desarrollo) Frameworks de Javascript como React, Vue, Angular son los lenguajes básicos para el código que se ocupa de la experiencia de usuario en cada sitio web y que podrás entender en los próximos párrafos.

Para Seguro (2021), el Back-end: Es lo que esta tras bambalinas, como su nombre lo indica está detrás y es parte estructural del funcionamiento de un sistema. De este modo involucra lenguaje de programación que se encontrara en completa correlación con el front end y la base de datos. Se podría decir que es lo que sucede en segundo plano, y es lo que en si comunica la información entre servidor y usuario.

Y para el desarrollo web se requieren de tecnología la cual en el momento de la realización de esta investigación es:

“React: Es una librería de código abierto la función principal es la de desarrollo o construcción de interfaces; es decir, es una tecnología enfocada en la interactividad. Está orientada al front-end y su adopción ha ido aumentando en los últimos años” (Caminiti, 2021).



“MySQL: Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) que cuenta con código abierto y está estructurado sobre la base del lenguaje de consulta estructurado (SQL). Tiene un funcionamiento sobre todo tipo de plataformas y se puede utilizar en diferentes aplicaciones, pero casi siempre su utilidad es en aplicaciones” (TechTarget, 2021).

2.2.3.6. Sistemas de apoyo a procesos de gestión

Para CESEA (2011), la función principal de estos sistemas es la de orientar a diversos caminos para cumplir con estrategias que tengan preestablecidas. La meta principal es realizar un seguimiento y gestión de lo que sea relevante para el cumplimiento de una estrategia de un sistema de gestión que se base en la calidad. La principal característica de estos sistemas es que son genuinos dinamizadores de cambio.

2.2.3.7. Sistemas documentales

Según Universitat Oberta de Catalunya (2021), la gestión documental es el intervención eficiente y buena sobre el control, seguimiento, manejo, utilización y la disposición de los documentos ya sean digitales o físicos. A continuación, podemos observar los objetivos principales de un sistema de gestión documental.

- Regular y dar seguimiento las actividades específicas que estén inmiscuidas dentro de la creación de un documento. Por este mismo motivo cuando un documento es creado necesita ser recepcionado, ubicado y se debe contar con total acceso a este preservándolo en algún lugar.
- Deben existir método de obtención de los documentos de manera rápida y sencilla.
- Se debe velar por que exista un buen funcionamiento en la organización y que existan estándares vigentes.

Ventajas de implementar una SGD

Según Gallo (2011), presenta las siguientes ventajas:

- Genera ahorros en los costos de generación, almacenamiento, y su conservación es más fácil de realizar.
- El modo en el que está hecho facilita a la fácil recuperación debido a la rapidez de las nuevas tecnologías.
- Reduce costes de operaciones.



CAPÍTULO III: Desarrollo, implantación o transferencia tecnológica

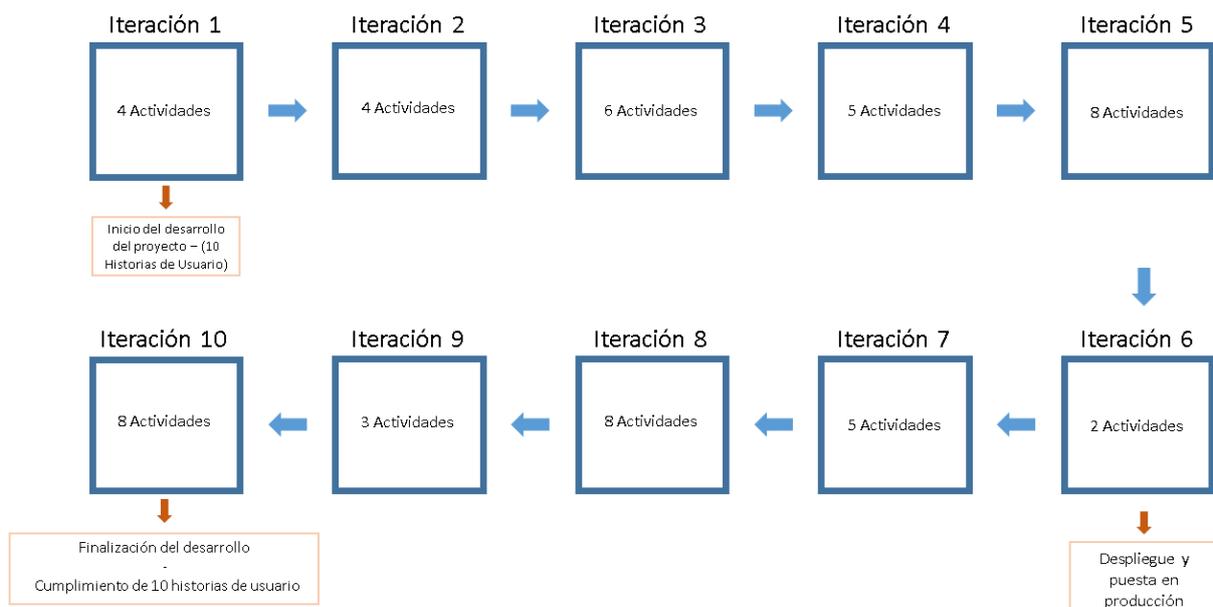
3.1. Visión general del proyecto

El propósito del presente proyecto es analizar el proceso de gestión y organización del Plan de Mejora de la Escuela Profesional de Sistemas recolectando y definiendo necesidades para generar un sistema a medida que implante las características que necesitaría EPIS para desarrollar su plan de mejoras anual.

La utilización de la metodología SCRUM para desarrollar el proyecto se muestra a continuación con el siguiente grafico de resumen.

Figura 4.

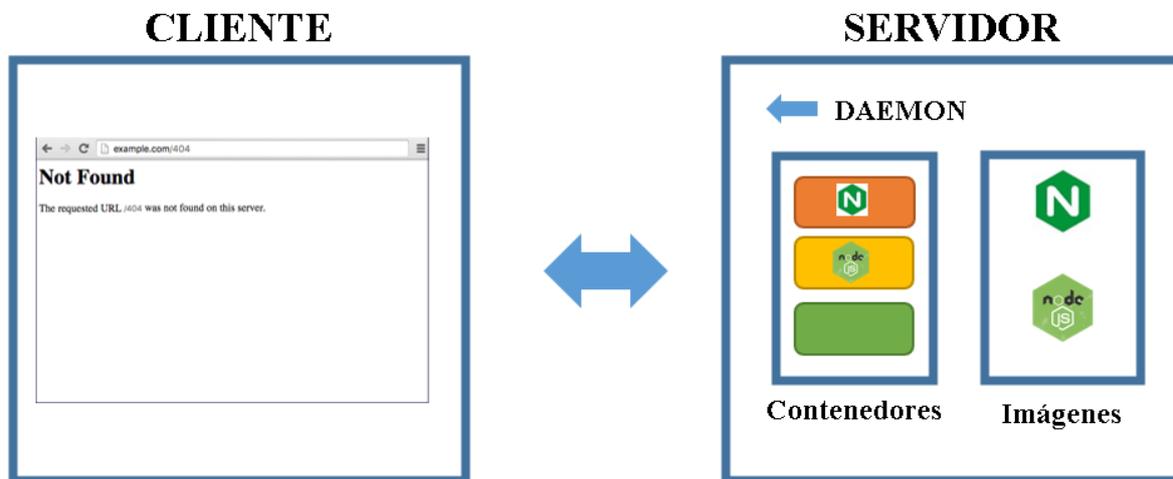
Resumen del desarrollo del proyecto SCRUM



El proyecto desarrollado es un sistema web de arquitectura cliente servidor que se encargará del plan de mejora desde el momento que este es creado hasta su fin, donde se genera el cierre del mismo, pasando por etapas como la creación de acciones de mejora y su asignación a docentes encargados.

Figura 5.

Arquitectura del proyecto



Desde una perspectiva de ingeniería de software, el desarrollo del proyecto se plantea con un enfoque ágil. Se utilizará la metodología SCRUM para su desarrollo con un tiempo de 2 semanas para cada iteración (sprint) y también herramientas tales como JIRA, un software que proporciona herramientas para la gestión de tareas, flujos de trabajo, estimación de las actividades de historias de usuario, control de tiempos e informes de rendimiento.

De acuerdo a las características del proyecto podemos indicar las siguientes viabilidades:

3.1.1. Viabilidad técnica

De acuerdo a los requerimientos del proyecto el entorno de desarrollo de nuestro sistema tuvo las características para el prototipado, programación, pruebas y puesta en marcha y soportar todos estos aspectos.

Del mismo modo los desarrolladores (tesistas) se encuentran en las condiciones necesarias de conocimientos para poder llevar a cabo el proyecto.

Los dispositivos de desarrollo (ordenadores de mesa, un servidor) tienen las siguientes características:



Tabla 1.

Entorno de desarrollo del proyecto

Ordenador	Características
<p align="center">PC 1 (Oldair Huillca)</p>	<p>Software</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Operativo Windows 10 de 64 bits • Node.js 16.15.0 • Visual Paradigm CE 15.0 • Datagrip 2020.3.2 • Git 2.36.1 • Balsamiq Mockups 2.2.10 • Visual Studio Code 1.68.1 <p>Hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel Core 8700 • Memoria RAM 16 gb • Disco duro solido: 260 gb • Tarjeta de Video Nvidia Asus 2060 Super • Conexión a internet de 100 mb/s
<p align="center">PC 2 (Ciro Mar)</p>	<p>Software</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Operativo Windows 10 de 64 bits • Node.js 16.15.0 • Visual Paradigm CE 15.0 • Datagrip 2020.3.2 • Git 2.36.1 • Balsamiq Mockups 2.2.10 • Visual Studio Code 1.68.1 <p>Hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel Core 8700 • Memoria RAM 16 gb • Disco duro ssd: 500gb • Tarjeta de Video Nvidia EVGA 1080 TI • Conexión a internet de 70 mb/s
<p align="center">Servidor</p>	<p>Software</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Operativo Linux Ubuntu 18.04 • Docker 20.10.14 • Nginx 1.21.5 <p>Hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> • vCPU 3.3 GHz • Memoria RAM 6 gb • Disco duro: 30 gb • Límite de tráfico: 2 tb

De acuerdo con las características mencionadas anteriormente, la Universidad Andina del Cusco cuenta con los mecanismos tecnológicos necesarios para acoger el sistema dentro del servidor de la dirección de tecnologías de información.

Así obteniendo un mejor rendimiento y características necesarias de la dirección antes mencionada.



3.1.2. Viabilidad económica

El desarrollo del proyecto no debería tener una finalidad económica debido a que este es una investigación por parte de los estudiantes para poder culminar los estudios por medio de la tesis.

De todos modos, según cálculos del mercado laboral y el precio de la tecnología en estos momentos los costos serían los siguientes:

Tabla 2.

Tabla de costos según el mercado (Viabilidad económica)

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Total, S/.
Desarrolladores		2 (Por 20 semanas – 10 sprints) *	S/. 15000.00
Laptops	Unidad	2 (laptops)	S/. 3000.00
PC de Escritorio	Unidad	2 (PCs)	S/. 6000.00
React, Node, Docker, MaterialUI, MySQL, NGINX	Licencias	-	S/. 00.00
Hosting (Server VPs)	Mensual	06**	S/. 164.00
SUBTOTAL S/.			S/. 24164.00

*<https://talently.tech/blog/cuanto-gana-un-programador-en-peru/>

** Pago del servidor VPS

3.1.3. Viabilidad operacional

De acuerdo a lo mencionado anteriormente en la viabilidad técnica y económica estos son adecuados, por lo tanto, una vez desarrollado el proyecto se cuentan con las garantías de que este será desarrollando de acuerdo a las características mencionadas en la visión.

Del mismo modo se ha contado con apoyo institucional para el desarrollo del proyecto por medio de integrantes del comité de calidad que han participado en levantamiento de información los cuales proporcionaron materiales tales como resoluciones, documentos técnicos (informes), para facilitar el levantamiento de requerimientos.



Durante funcionamiento el sistema brindará al usuario mejoras significativas que pueden ser observadas desde la optimización de tiempos, control de información, orden de los datos y los demás ya mencionados anteriormente.

3.2. Personas y roles (interesados)

Tabla 3.

Interesados en el desarrollo del proyecto (Roles)

Rol	Encargado	Descripción
Scrum Product Owner	Lornel Antonio Rivas Mago	Persona que conoce del negocio y que ayudara a confirmar los entregables.
Scrum Team	Ciro Alexander Mar Huamani	Encargados del desarrollo del proyecto en cumplimiento a las historias de usuario.
Scrum Master	Oldair Huillca Humpire	Encargado de gestionar, controlar los avances del proyecto.

3.3. Concepción de la pila de producto - Durante la exploración

3.3.1. Captura de requisitos en la exploración – Backlog inicial

Para esta fase se realizaron reuniones, donde se obtuvieron los primeros vistazos sobre las necesidades y requerimientos que tendrían el comité de calidad y los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, las primeras ideas sobre cómo iba a ser el rumbo del desarrollo del sistema fueron capturados en los siguientes requisitos peticionados por el producto owner.

Tabla 4.

Requisito nro. 1

Como	Usuario (Comité, presidente)
Quiero	Crear, modificar y desactivar una cuenta de inicio asignándole el rol dentro de la aplicación
Para	Estar identificado dentro del sistema

Tabla 5.

Requisito nro. 2

Como	Usuario (Comité, presidente)
Quiero	Crear plan de mejora que permitan asignar un pdf de la resolución PM, fecha de creación, fecha de aprobación y numero de resolución PM
Para	Controlar y organizar la información, documentación respectiva a un plan de mejora de control de la calidad en la EPIS.



Tabla 6.

Requisito nro. 3

Como	Usuario (Comité, presidente)
Quiero	Crear acciones de mejora vinculadas un plan de mejora asignándoles a docentes (encargados) sus documentos de entrega con una fecha de entrega y unas orientaciones de la acción a realizar (material de apoyo)
Para	Generar un orden y control respecto a las actividades iniciadas

Tabla 7.

Requisito nro. 4

Como	Usuario (Comité, presidente)
Quiero	Una vez creado el plan de mejora, al momento de monitorear el avance plan de mejora, poder generar un cambio en una acción de mejora (cambio de docente, cambio de fecha, algún problema circunstancial)
Para	Controlar un historial de cambio para la actividad para tener las pruebas necesarias.

Tabla 8.

Requisito nro. 5

Como	Usuario (Comité, presidente)
Quiero	Al momento de generar un cambio en una acción de mejora (cambio de docente, cambio de fecha, algún problema circunstancial) se requiere que el usuario pueda registrar una justificación de dicho cambio.
Para	Controlar un historial de cambio para la actividad para tener las pruebas necesarias.

Tabla 9.

Requisito nro. 6

Como	Usuario (Docente)
Quiero	Observar que acciones de mejora tiene asignadas, pendientes y no pendientes, y donde encuentra la documentación necesaria
Para	Estar informado de lo que tiene que realizar y cumplir con la acción de mejora que le corresponde.

Tabla 10.

Requisito nro. 7

Como	Usuario (docente)
Quiero	Tener facilidades para conocer orientaciones y lineamientos para desarrollar la acción de mejora que le fue asignada
Para	Para generar un compromiso con el trabajo conociendo el tema a desarrollar no tener retrasos de entrega de documentos.



Tabla 11.

Requisito nro. 8

Como	Usuario (docente)
Quiero	Poder realizar una petición de ayuda, para poder tener más información
Para	Para desarrollar la acción de mejora asignada, en torno a las peticiones exactas del comité de calidad.

Tabla 12.

Requisito nro. 9

Como	Usuario (Comité, Presidente – Egresado - Docente parte del comité)
Quiero	Realizar seguimiento, apoyar a docentes que tengan dificultades y realicen la petición de ayuda.
Para	Para poder brindar ayuda a los encargados de las acciones de mejora y tener la información y conocimiento de cómo se desarrollan las acciones de mejora del plan.

Tabla 13.

Requisito nro. 10

Como	Usuario (Docente)
Quiero	Enviar el documento de respuesta para la acción de mejora asignada
Para	Terminar con su actividad en torno al plan de mejora.

Tabla 14.

Requisito nro. 11

Como	Usuario (Comité)
Quiero	Que las entregas de la documentación de cada acción de mejora este en un mismo formato (Word, PDF, Excel)
Para	Para tener entregas homogéneas y del mismo tipo

Tabla 15.

Requisito nro. 12

Como	Usuario (comité, Presidente – Egresado - Docente parte del comité)
Quiero	Observar las acciones de mejora entregadas para poder realizar una revisión de estas.
Para	Para poder aprobar las acciones de mejora entregadas.



Tabla 16.

Requisito nro. 13

Como	Usuario (comité, Presidente – Egresado - Docente parte del comité)
Quiero	Que muestre notificaciones de docentes que no están cumpliendo con sus tareas a fecha
Para	Controlar los ritmos de avance, gestionar y verificar si algún docente no está realizando sus actividades y poder prestarle la ayuda necesaria

Tabla 17.

Requisito nro. 14

Como	Usuario (comité, Presidente – Egresado - Docente parte del comité)
Quiero	Generar un reporte específico en base a plantillas para comunicar a instancias específicas tales como ICACIT, superiores de la UAC.
Para	Enviar un reporte general y explicativo del avance del plan de mejora.

Tabla 18.

Requisito nro. 15

Como	Usuario (Comité)
Quiero	Generar un reporte específico para comunicar a instancias específicas tales como Decanato, director EPIS, superiores de la UAC.
Para	Enviar un reporte general y explicativo del avance del plan de mejora.

Tabla 19.

Requisito nro. 16

Como	Usuario (Comité)
Quiero	Tener un repositorio general con la información general respectiva a los planes de mejora (Directivas, actas, resoluciones, etc).
Para	Utilizar esta información como parte de los lineamientos generales en las actividades y a su misma vez tener acceso rápido a documentos tales como resoluciones y actas.

Tabla 20.

Requisito nro. 17

Como	Usuario (Comité, Presidente – Egresado - Docente parte del comité - Estudiante)
Quiero	Tener un control de las acciones de mejora del plan mediante los reportes asociados al propio plan de mejora y reportes asociados a las acciones de mejora: <ol style="list-style-type: none"> 1. REPORTES ASOCIADOS AL PLAN DE MEJORA (periodo) <ul style="list-style-type: none"> • Reporte de actividades completadas en torno al periodo del plan de mejora 2. REPORTES ASOCIADOS A LA ACCION DE MEJORA (actividades) <ul style="list-style-type: none"> • Filtrar actividades de acuerdo a su estado (Módulos de reportes y consultas interactivas). • Filtrar actividades y/o documentos de acuerdo a porcentajes de avance.



- Filtrar las actividades según sus fechas de entrega (Módulos de reportes).
3. REPORTES ASOCIADOS AL DOCENTE
- Filtrar a los docentes según sus actividades definidas (Consulta sobre las actividades del docente).
 - Determinar estados de avance de las actividades (Consultas de las actividades finalizadas del docente).
 - Generar reportes estadísticos de tareas avanzadas (Gráficos donde se muestra los avances de actividades del docente).
 - Generar reportes estadísticos de docentes con gran número de actividades (Gráficos sobre el máximo de tareas que tiene en el momento el docente).
 - Generar reportes estadísticos de estados de avance respecto a los tiempos de entrega.

Para Controlar los ritmos de avance, gestionar y verificar si algún docente no está realizando sus actividades y poder prestarle la ayuda necesaria

3.4. Planificación del proyecto – Backlog SCRUM

Durante esta fase se definieron las necesidades principales del sistema y de este modo se estableció un orden en las prioridades de las historias de usuario para posteriormente iniciar con la construcción del sistema. Del mismo modo se inició con la creación del proyecto backend (servicios REST) y la creación de la base de datos.

Las interacciones se muestran en los siguientes diagramas de procesos y de casos de uso:

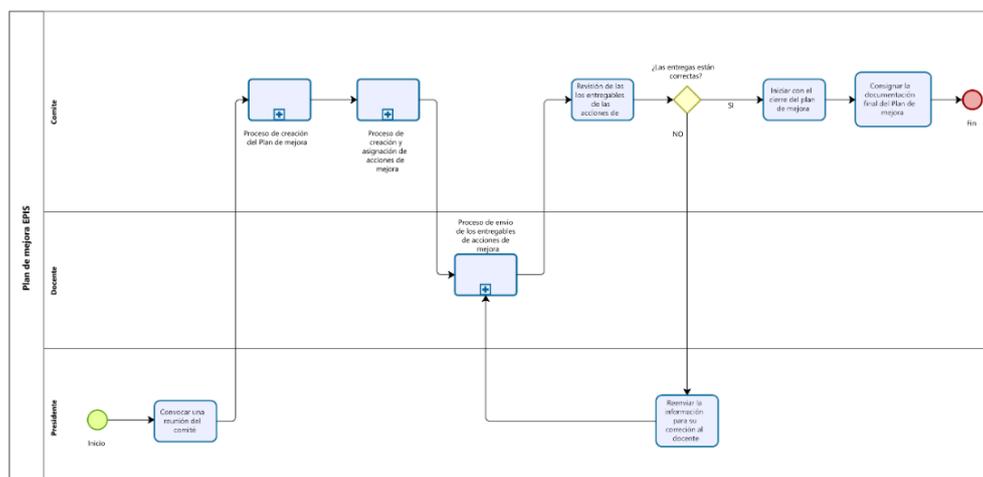
3.4.1. Modelado de los procesos del plan de mejoras.

Puede observarse en mayor calidad en el anexo **Modelado de procesos del plan de mejoras de la EPIS**.

3.4.1.1. Proceso general

Figura 6.

Proceso general del plan de mejora EPIS

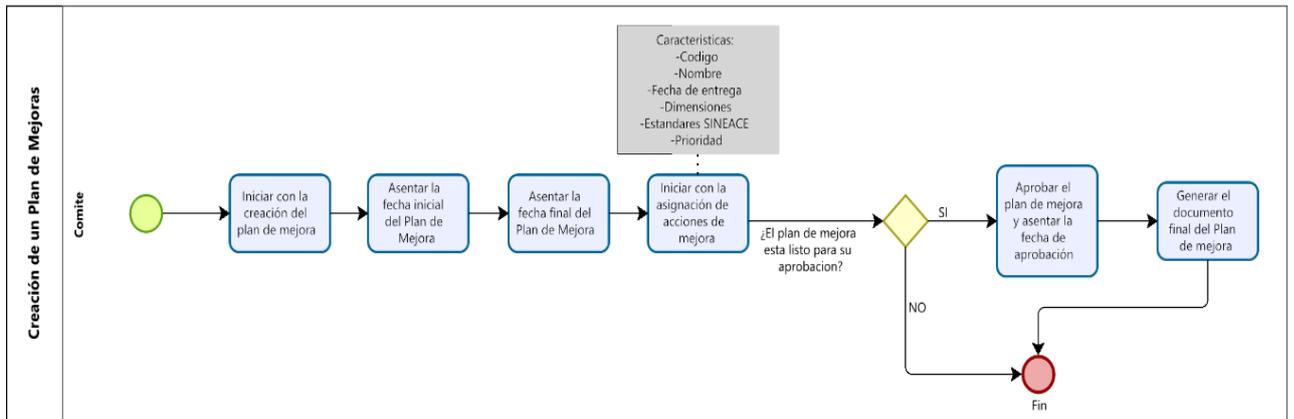




3.4.1.2. Proceso de creación de plan de mejora

Figura 7.

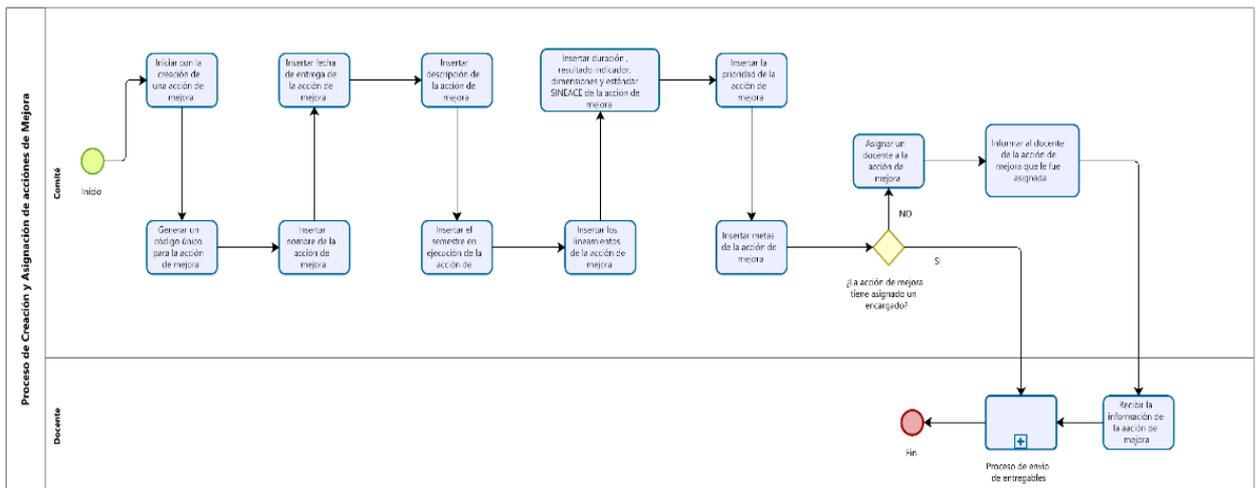
Proceso de creación del plan de mejora



3.4.1.3. Proceso de creación y asignación de unas acciones de mejora

Figura 8.

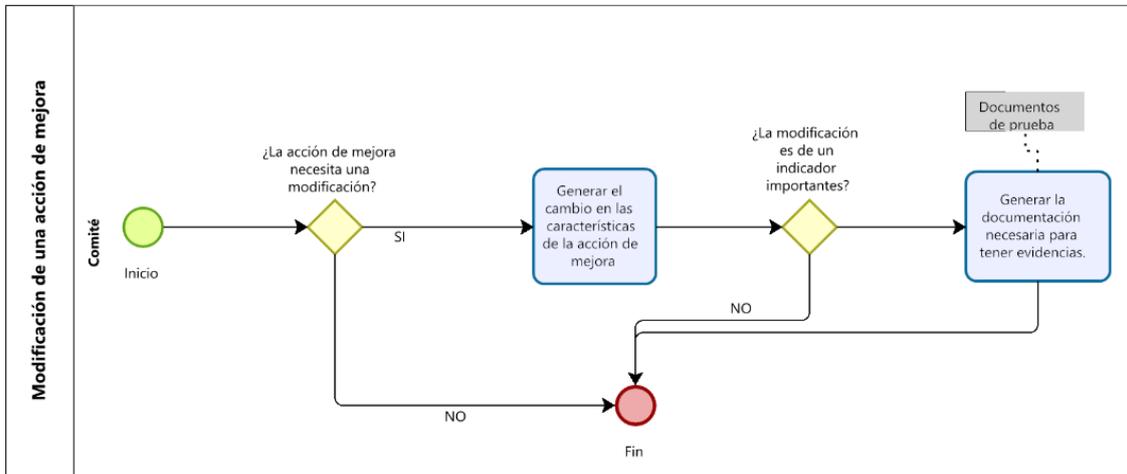
Proceso de creación y asignación de unas acciones de mejora



3.4.1.4. Proceso de modificación de una acción de mejora

Figura 9.

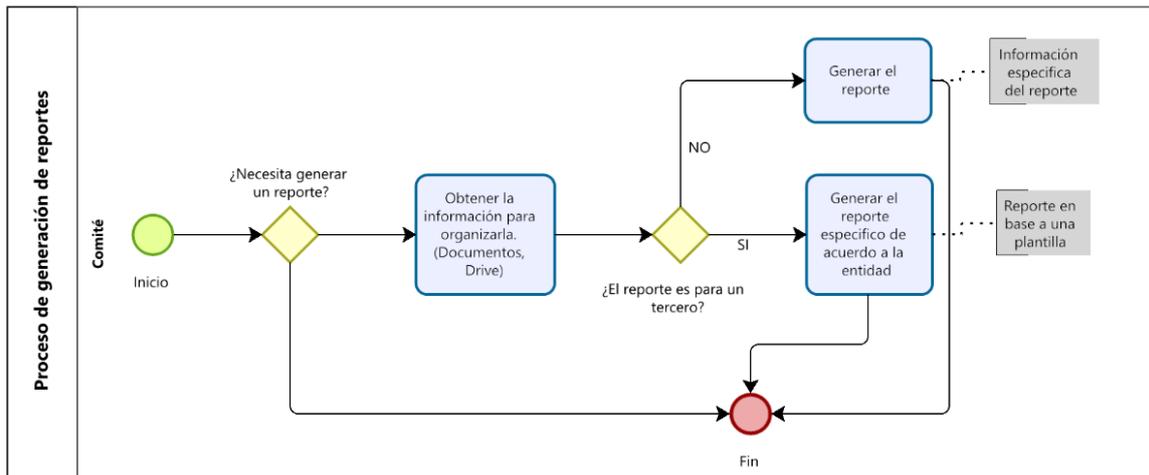
Proceso de modificación de una acción de mejora



3.4.1.5. Proceso de generación de reportes

Figura 10.

Proceso de generación de reportes

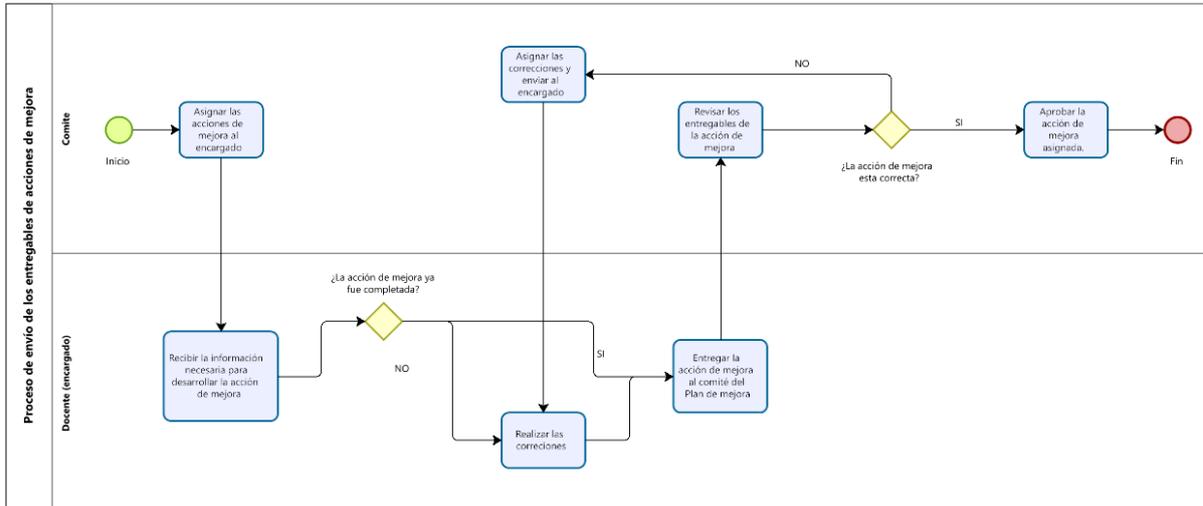




3.4.1.6. Proceso de envío de entregables de acciones de mejora

Figura 11.

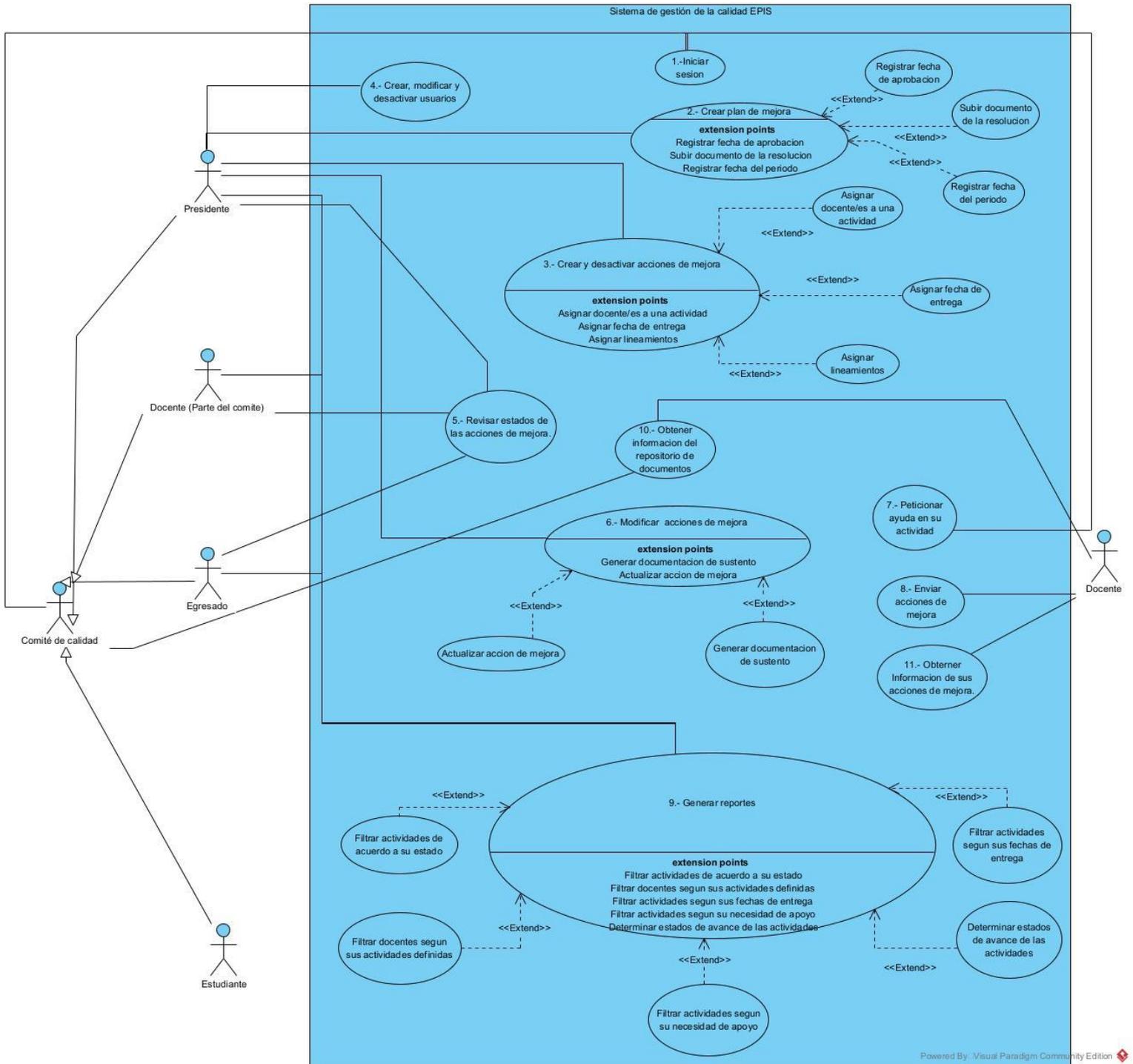
Proceso de envío de entregables de acciones de mejora



3.4.2. Diagrama de casos de uso



Diagrama de casos de uso (Sistema de gestión de la calidad EPIS)



Para observar el grafico en mayor calidad puede consultar el Anexo **Diagrama de casos de uso**.



3.4.3. Historias de usuario

A continuación, se muestran detalladas las historias de usuario para el desarrollo del sistema:

Tabla 21.

Historia de usuario 1

Historia de Usuario	
Numero: 1	Usuario: Comité (presidente) – Lornel Rivas Mago
Nombre de la Historia: Inicio de Sesión, administración de credenciales de usuarios y establecimientos de roles de acceso.	
Prioridad en Desarrollo: Media	Riesgo en Desarrollo: Baja
Puntos Estimados: Promedio - 6	Iteración Asignada: 1
Programadores Responsables: Oldair Huillca Humpire – Ciro Mar Huamani	
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Como comité quiero crear, modificar y desactivar una cuenta de inicio asignándole el rol dentro de la aplicación para estar identificado dentro del sistema. 	
Observaciones: Utilización de tokens JWT. Cumple con los casos de uso nro. 1,4.	

Tabla 22.

Historia de usuario 2

Historia de Usuario	
Numero: 2	Usuario: Comité (presidente) – Lornel Rivas Mago
Nombre de la Historia: Administración del plan de mejora.	
Prioridad en Desarrollo: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alta
Puntos Estimados: Promedio - 4	Iteración Asignada: 1
Programadores Responsables: Oldair Huillca Humpire – Ciro Mar Huamani	
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Como comité quiero crear plan de mejora (PM) que permitan asignar un pdf de la resolución, fecha de creación, fecha de aprobación y numero de resolución PM para organizar la información, documentación respectiva a un plan de mejora de control de la calidad en la EPIS. • Como comité quiero crear acciones de mejora vinculadas un plan de mejora asignándoles a docentes (encargados) sus documentos de entrega con una fecha de entrega y unas orientaciones de la acción a realizar (material de apoyo) para generar un orden y control respecto a las actividades iniciadas. 	
Observaciones: Cumple con los casos de uso nro. 2,3	



Tabla 23.

Historia de usuario 3

Historia de Usuario	
Numero: 3	Usuario: Comité (presidente) – Lornel Rivas Mago
Nombre de la Historia: Actualizaciones e historial de cambios en las Acciones de mejora.	
Prioridad en Desarrollo: Media	Riesgo en Desarrollo: Baja
Puntos Estimados: 3	Iteración Asignada: 1
Programadores Responsables: Oldair Huillca Humpire – Ciro Mar Huamani	
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Como comité una vez creado el plan de mejora, al momento de monitorear el avance plan de mejora, poder generar un cambio en una acción de mejora (cambio de docente, cambio de fecha, algún problema circunstancial) para controlar un historial de cambio para la actividad para tener las pruebas necesarias. • Como comité quiero al momento de generar un cambio en una acción de mejora (cambio de docente, cambio de fecha, algún problema circunstancial) se requiere que el usuario pueda registrar una justificación de dicho cambio para tener un historial de cambio para la actividad para tener las pruebas necesarias. 	
Observaciones: Cumple con los casos de uso nro. 3,6.	

Tabla 24.

Historia de usuario 4

Historia de Usuario	
Numero: 4	Usuario: Docente
Nombre de la Historia: Listar acciones de mejora Asignadas a un Docente.	
Prioridad en Desarrollo: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Puntos Estimados: 5	Iteración Asignada: 1
Programadores Responsables: Oldair Huillca Humpire – Ciro Mar Huamani	
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Como docente quiero observar que acciones de mejora tiene asignadas, pendientes y no pendientes, y donde encuentra la documentación necesaria para estar informado de lo que tiene que realizar y cumplir con la acción de mejora que le corresponde. • Como docente quiero tener facilidades para conocer orientaciones y lineamientos para desarrollar la acción de mejora que le fue asignada para generar un compromiso con el trabajo conociendo el tema a desarrollar no tener retrasos de entrega de documentos. 	
Observaciones: Cumple con los casos de uso nro. 6,11.	

Tabla 25.

Historia de usuario 5

Historia de Usuario	
Numero: 5	Usuario: Docente, Comité (presidente – egresado - docente parte del comité)
Nombre de la Historia: Notificación y seguimiento de las Acciones de Mejora que necesitan apoyo.	
Prioridad en Desarrollo: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Puntos Estimados: 1	Iteración Asignada: 1
Programadores Responsables: Oldair Huillca Humpire – Ciro Mar Huamani	



Descripción:

- Como docente quiero poder realizar una petición de ayuda, para desarrollar la acción de mejora asignada, en torno a las peticiones exactas del comité de calidad para desarrollar la acción de mejora asignada, en torno a las peticiones exactas del comité de calidad.
- Como comité quiero realizar seguimiento, apoyar a docentes que tengan dificultades y realicen la petición de ayuda para poder brindar ayuda a los encargados de las acciones de mejora y tener la información y conocimiento de cómo se desarrollan las acciones de mejora del plan.

Observaciones: Cumple con el caso de uso nro. 7.

Tabla 26.

Historia de usuario 6

Historia de Usuario

Numero: 6 **Usuario:** Docente

Nombre de la Historia: Publicación de una entrega en una Acción de Mejora.

Prioridad en Desarrollo: Alta **Riesgo en Desarrollo: Media**

Puntos Estimados: 1 **Iteración Asignada: 1**

Programadores Responsables: Oldair Huilca Humpire – Ciro Mar Huamani

Descripción:

- Como docente quiero enviar el documento de respuesta para la acción de mejora asignada y también rellenar un detalle de la entrega para terminar con su actividad en torno al plan de mejora.

Observaciones: Cumple con los casos de uso nro. 8,9.

Tabla 27.

Historia de usuario 7

Historia de Usuario

Numero: 7 **Usuario:** Docente, Comité (presidente – egresado - docente parte del comité)

Nombre de la Historia: Establecimiento de formatos de subida de archivos (Homogeneidad).

Prioridad en Desarrollo: Media **Riesgo en Desarrollo: Media**

Puntos Estimados: 5 **Iteración Asignada: 1**

Programadores Responsables: Oldair Huilca Humpire – Ciro Mar Huamani

Descripción:

- Como usuario quiero que las entregas de la documentación de cada acción de mejora este en un mismo formato (Word, PDF, Excel) para tener entregas homogéneas y del mismo tipo.

Observaciones: Cumple con los casos de uso nro. 3,8.

Tabla 28.

Historia de usuario 8

Historia de Usuario

Numero: 8 **Usuario:** Docente, Comité (presidente – egresado - docente parte del comité)



Nombre de la Historia: Monitoreo del estado de las Acciones de Mejora.

Prioridad en Desarrollo: Media

Riesgo en Desarrollo: Media

Puntos Estimados: 5

Iteración Asignada: 1

Programadores Responsables: Oldair Huilca Humpire – Ciro Mar Huamani

Descripción:

- Como comité quiero observar las acciones de mejora entregadas para poder realizar una revisión de estas para poder aprobar las acciones de mejora entregadas.
- Como comité quiero que muestre notificaciones de docentes que no están cumpliendo con sus tareas a fecha para controlar los ritmos de avance, gestionar y verificar si algún docente no está realizando sus actividades y poder prestarle la ayuda necesaria

Observaciones: Cumple con los casos de uso nro. 5,9.

Tabla 29.

Historia de usuario 9

Historia de Usuario

Numero: 9

Usuario: Docente, Comité (presidente – egresado - docente parte del comité)

Nombre de la Historia: Administración de Documentos Cargados al Repositorio.

Prioridad en Desarrollo: Media

Riesgo en Desarrollo: Alta

Puntos Estimados: 8

Iteración Asignada: 1

Programadores Responsables: Oldair Huilca Humpire – Ciro Mar Huamani

Descripción:

- Como comité quiero tener un repositorio general con la información general respectiva a los planes de mejora (directivas, actas, resoluciones) para utilizar esta información como parte de los lineamientos generales en las actividades y a su misma vez tener acceso rápido a documentos.

Observaciones: Cumple con el caso de uso nro. 10.

Tabla 30.

Historia de usuario 10

Historia de Usuario

Numero: 10

Usuario: Docente, Comité (presidente – egresado - docente parte del comité)

Nombre de la Historia: Reportes de control, informes y monitoreo que permita el filtro por Plan de Mejora, Acción de Mejora y Docente.

Prioridad en Desarrollo: Alta

Riesgo en Desarrollo: Alta

Puntos Estimados:

Iteración Asignada: 1

Programadores Responsables: Oldair Huilca Humpire – Ciro Mar Huamani

Descripción:

- **Como comité quiero tener un control de las acciones de mejora del plan mediante los reportes asociados al propio plan de mejora y reportes asociados a las acciones de mejora:**
 1. reportes asociados al plan de mejora (periodo)
 - reporte de acciones de mejora completadas en torno al periodo del plan de mejora



2. reportes asociados a la acción de mejora (actividades)
 - filtrar acciones de mejora de acuerdo a su estado (módulos de reportes y consultas interactivas).
 - filtrar las acciones de mejora según sus fechas de entrega (módulos de reportes).
 - filtrar las acciones de mejora según su vencimiento o necesidad de apoyo.

3. reportes asociados al docente
 - filtrar a los docentes según sus acciones de mejora definidas (consulta sobre las actividades del docente).
 - determinar estados de avance de las acciones de mejora (consultas de las actividades finalizadas del docente).
 - generar reportes de estados de avance respecto a los tiempos de entrega (gráficos generales de todos los docentes respecto a la entrega de sus actividades).

Para controlar los ritmos de avance, gestionar y verificar si algún docente no está realizando sus acciones de mejora asignadas y poder prestarle la ayuda necesaria

- Como comité quiero generar un reporte específico en base a plantillas para comunicar a instancias específicas tales como ICACIT, SINEACE o superiores de la UAC para enviar un reporte general y explicativo del avance del plan de mejora.
- Como comité quiero generar un reporte específico para comunicar a instancias específicas tales como decanato, director EPIS, superiores de la UAC para enviar un reporte general y explicativo del avance del plan de mejora.

Observaciones: Cumple con el caso de uso nro. 9.

3.5. Desarrollo de las iteraciones SCRUM - Producción

Durante el desarrollo del proyecto se realizaron un total de 10 iteraciones las cuales serán mostradas en la siguiente lista:

3.5.1. Primera Iteración

3.5.1.1. Reunión de planificación del Sprint

El Scrum Team se reunió para desarrollar las historias de usuario asignadas y a su vez actividades relacionadas al proyecto de este modo surge el siguiente cuadro de organización de la primera iteración.

Tabla 31.

Tabla de primera iteración.

Nro. de Iteración	Historia de usuario	Nombre de la Historia de Usuario	Actividad	Estimación
1	-	-	Validación de historias de usuario	5
	-	-	Creación de la Base de Datos	8
	-	-	Creación de Mockups Iniciales del Sistema	5



1	Inicio de Sesión, administración de credenciales de usuarios y establecimientos de roles de acceso.	Desarrollo de la UI Inicio de sesión	8
---	--	---	---

3.5.1.2. Reunión semanal Scrum (Semana 1)

El Scrum Master inició una reunión con el Scrum Team para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 32.

Reunión semanal Iteración 1 (Semana 01)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
-	Validación de historias de usuario	50%	Aún falta una reunión con el Product Owner / en proceso
-	Creación de la Base de Datos	20%	Aun sin completar / en proceso
-	Creación de Mockups Iniciales del Sistema	30%	Faltan validar historias de usuario / en proceso
1	Desarrollo de la UI Inicio de sesión	30%	Aun sin completar / en proceso

3.5.1.3. Reunión semanal Scrum (Semana 2)

El Scrum Team se reunió para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 33.

Reunión semanal Iteración 1 (Semana 02)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
-	Validación de historias de usuario	50%	Completado
-	Creación de la Base de Datos	80%	Completado
-	Creación de Mockups Iniciales del Sistema	70%	Completado
1	Desarrollo de la UI Inicio de sesión	70%	Completado



3.5.1.4. Sesión de revisión Scrum

Una vez terminado el sprint, el Scrum team prepara los entregables para que sean aprobados por el Product Owner.

Una vez revisados los entregables, los productos de la iteración son los siguientes:

Actividad 1) Validación de historias de usuario

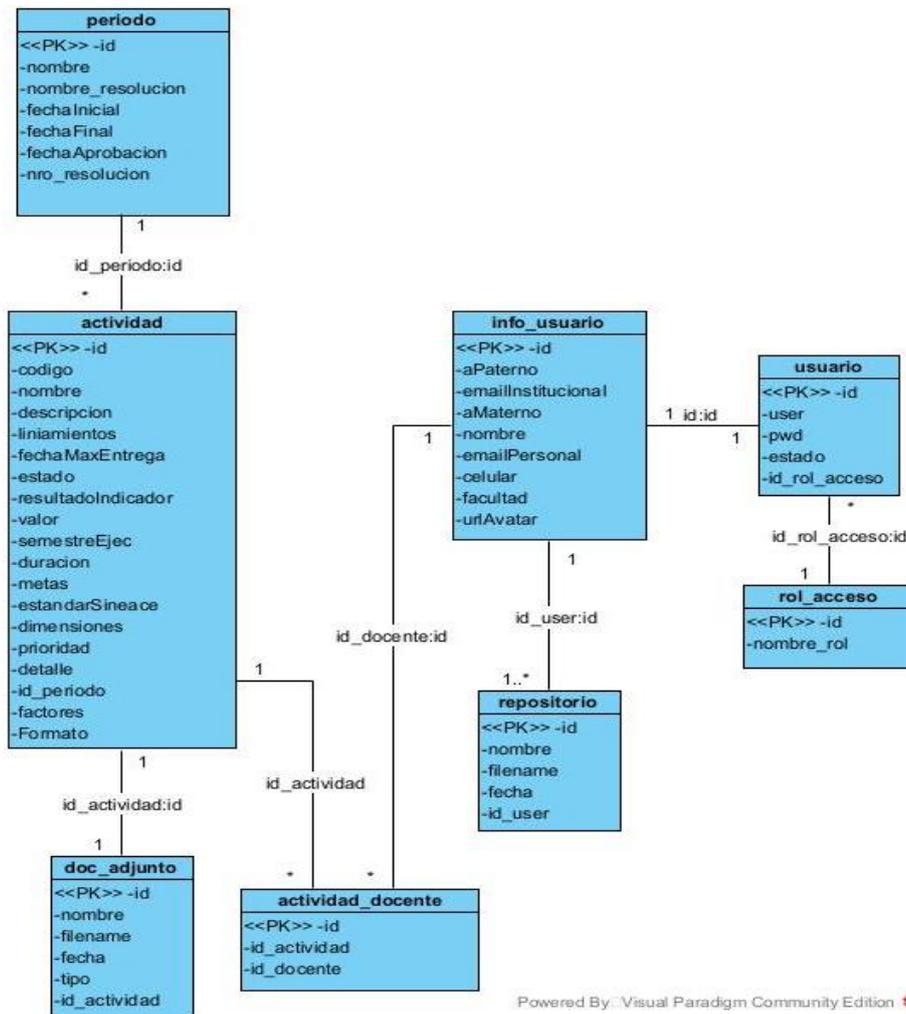
En una reunión se confirmaron las historias de usuarios los participantes fueron el Scrum Master Oldair Huillca Humpire, Product Owner Lornel Rivas Mago.

Actividad 2) Creación de la base de datos

Puede observar el modelo funcional, lógico y físico en el anexo **Anexo H Base de datos**.

Figura 13.

Diagrama de la base de datos



Powered By: Visual Paradigm Community Edition



Actividad 3) Creación de Mockups Iniciales del Sistema

Figura 14.

Prototipo inicio de sesión del sistema

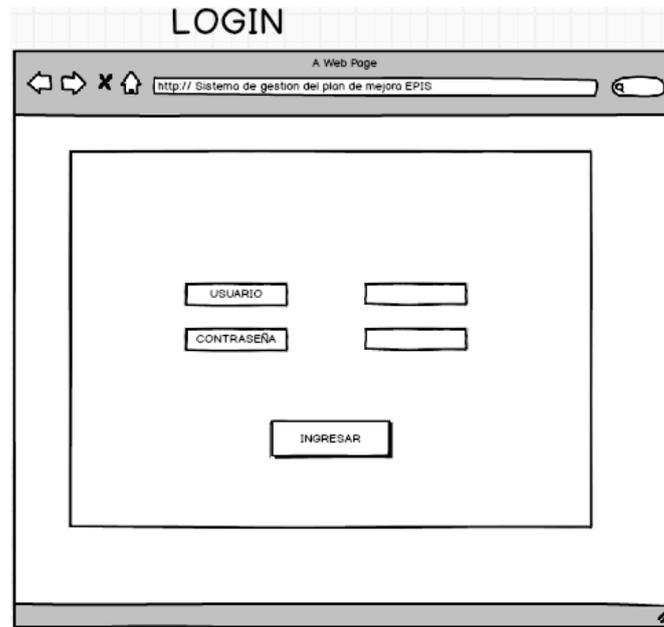


Figura 15.

Prototipo pantalla home sistema plan de mejora

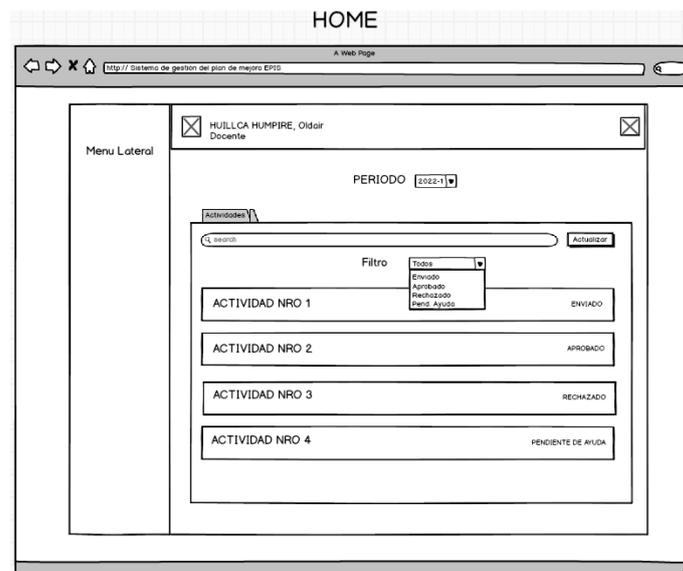




Figura 16.

Prototipo pantalla acción de mejora sistema plan de mejora

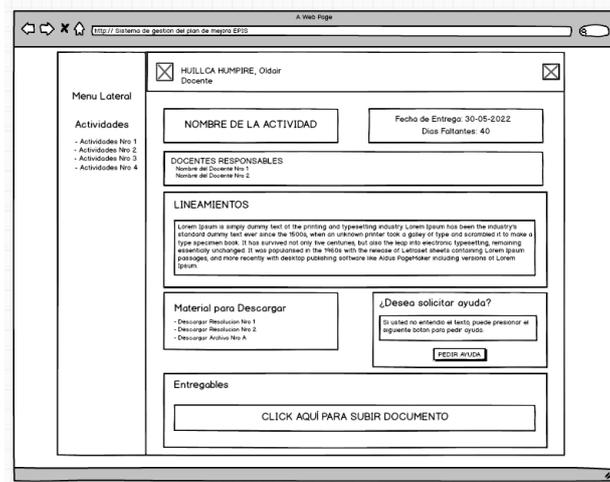


Figura 17.

Prototipo método de subida de archivos

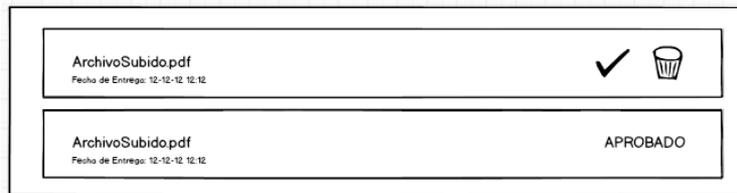


Figura 18.

Prototipo administración de usuarios (docentes)

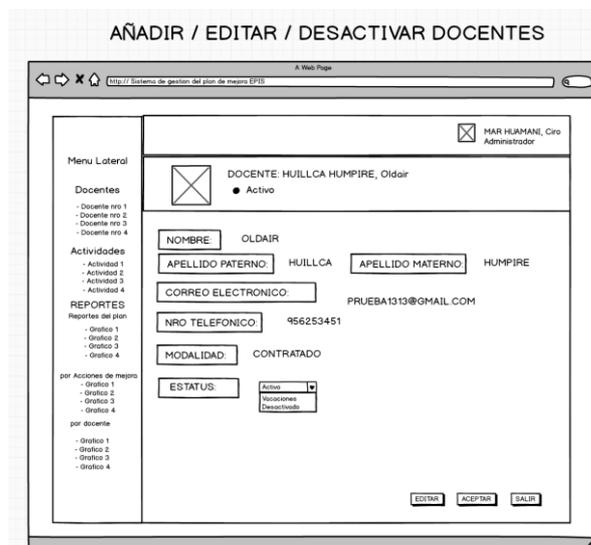
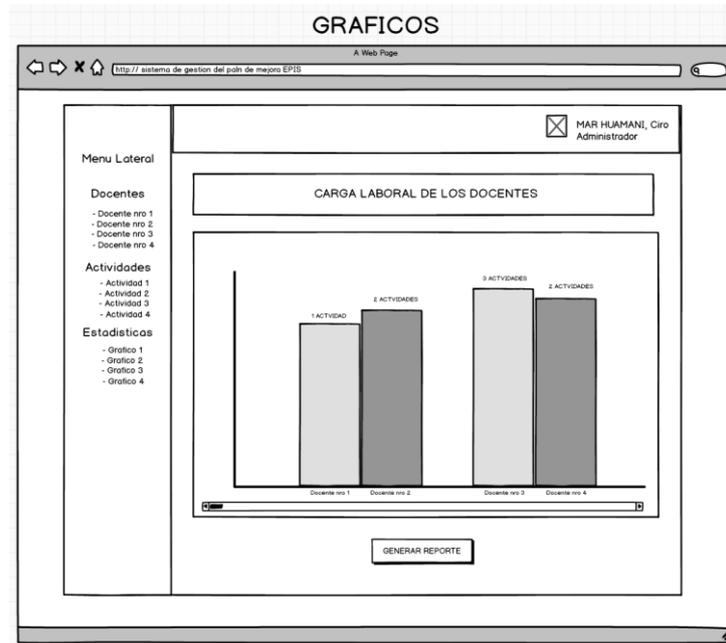




Figura 19.

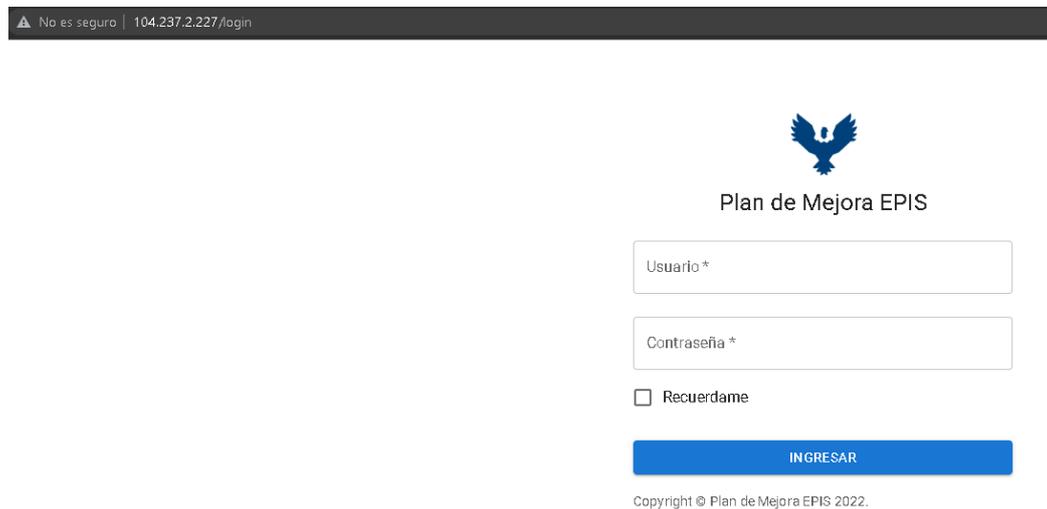
Prototipo entrega de reporte del sistema



Actividad 4) Desarrollo de la UI Inicio de Sesión

Figura 20.

Interfaz de inicio de sesión



No se tienen observaciones, de todo el proceso de la primera iteración podemos obtener el siguiente gráfico de la herramienta utilizada (JIRA).

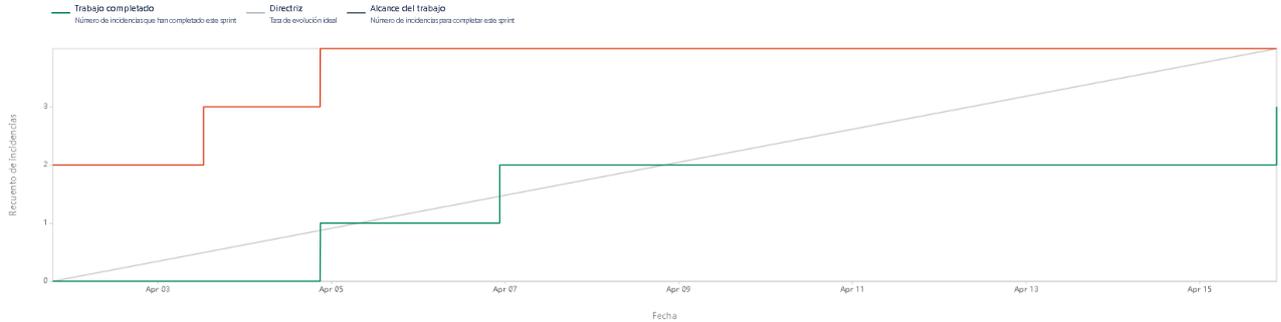


Figura 21.

Reporte de la primera iteración (JIRA)

Fecha - 1 de abril de 2022 - 15 de abril de 2022

Objetivo del sprint - Definición de Historias de Usuario, Prototipado previo y maquetado de la base de datos



Fecha	Evento	Incidencia	Completados	Alcance
Fri, Apr 01 2022, 7:00pm	Sprint iniciado	SPDME-4 Creación de Mockups Iniciales del Sistema SPDME-2 UI Inicio de sesión	0	2
Sun, Apr 03 2022, 12:41pm	Estimación actualizada	SPDME-5 Validación de historias de usuario	0	2
Sun, Apr 03 2022, 12:41pm	Añadida al sprint	SPDME-5 Validación de historias de usuario	0	2 + 3
Mon, Apr 04 2022, 8:54pm	Estimación actualizada	SPDME-6 Creación de la Base de Datos	0	3
Mon, Apr 04 2022, 8:54pm	Añadida al sprint	SPDME-6 Creación de la Base de Datos	0	3 + 4
Mon, Apr 04 2022, 8:59pm	Incidencia completada	SPDME-4 Creación de Mockups Iniciales del Sistema	0 + 1	4
Wed, Apr 06 2022, 10:33pm	Incidencia completada	SPDME-6 Creación de la Base de Datos	1 + 2	4
Fri, Apr 15 2022, 9:14pm	Incidencia completada	SPDME-2 UI Inicio de sesión	2 + 3	4
Fri, Apr 15 2022, 9:15pm	Sprint completado	SPDME-4 Creación de Mockups Iniciales del Sistema SPDME-2 UI Inicio de sesión SPDME-5 Validación de historias de usuario SPDME-6 Creación de la Base de Datos	3	4

3.5.2. Segunda Iteración

3.5.2.1. Reunión de planificación del Sprint

El Scrum Team se reunió para organizar el trabajo de la segunda iteración, asignando las actividades relacionadas al proyecto y el resultado es el siguiente cuadro:

Tabla 34.

Tabla de segunda iteración

Nro. de Iteración	Historia de usuario	Nombre de la Historia de Usuario	Actividad	Estimación
	-	-	Creación del proyecto backend (servicios REST)	8
2	1	Inicio de Sesión, administración de credenciales de usuarios y establecimientos de roles de acceso.	Creación de Servicio LOGIN	5
			Implementación de Funcionalidad de Login desde el Frontend	5
	4	Listar acciones de mejora Asignadas a un Docente.	Creación de UI Dashboard DOCENTE	5



3.5.2.2. Reunión semanal Scrum (Semana 1)

El Scrum Master inició una reunión con el Scrum Team para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 35.

Reunión semanal Iteración 2 (Semana 1)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
-	Creación del proyecto backend (servicios REST)	30%	Aun sin completar / en proceso
-	Creación de Servicio LOGIN	40%	Aun sin completar / en proceso
1	Implementación de Funcionalidad de Login desde el Frontend	35%	Aun sin completar / en proceso
4	Creación de UI Dashboard DOCENTE	60%	Aun sin completar / en proceso

3.5.2.3. Reunión semanal Scrum (Semana 2)

El Scrum Team se reunió para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 36.

Reunión semanal Iteración 2 (Semana 2)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
-	Creación del proyecto backend (servicios REST)	70%	Completado
-	Creación de Servicio LOGIN	60%	Completado
1	Implementación de Funcionalidad de Login desde el Frontend	65%	Completado
4	Creación de UI Dashboard DOCENTE	40%	Completado

3.5.2.4. Sesión de revisión Scrum

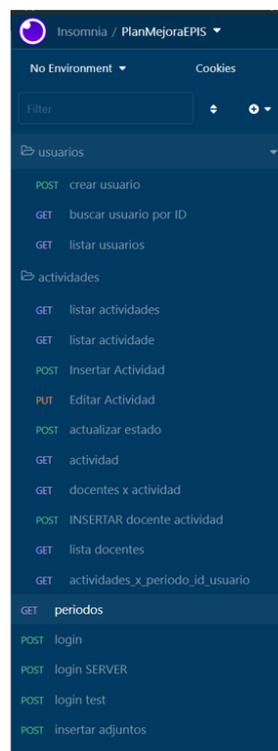
Una vez terminado el sprint, el Scrum Team prepara los entregables para que sean aprobados por el Product Owner.

Una vez revisados los entregables, los resultados de la iteración son los siguientes:

Actividad 1) Creación del proyecto backend (servicios REST)

Figura 22.

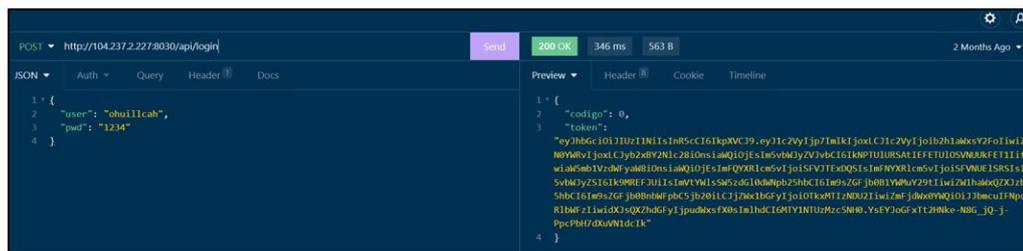
Backend del sistema de gestión del plan de mejoras EPIS



Actividad 2) Creación de Servicio LOGIN

Figura 23.

Servicio de login





Actividad 3) Implementación de funcionalidad de login desde el frontend

Figura 24.

Login implementado (frontend)

Plan de Mejora EPIS

Usuario *

Contraseña *

Recuerdame

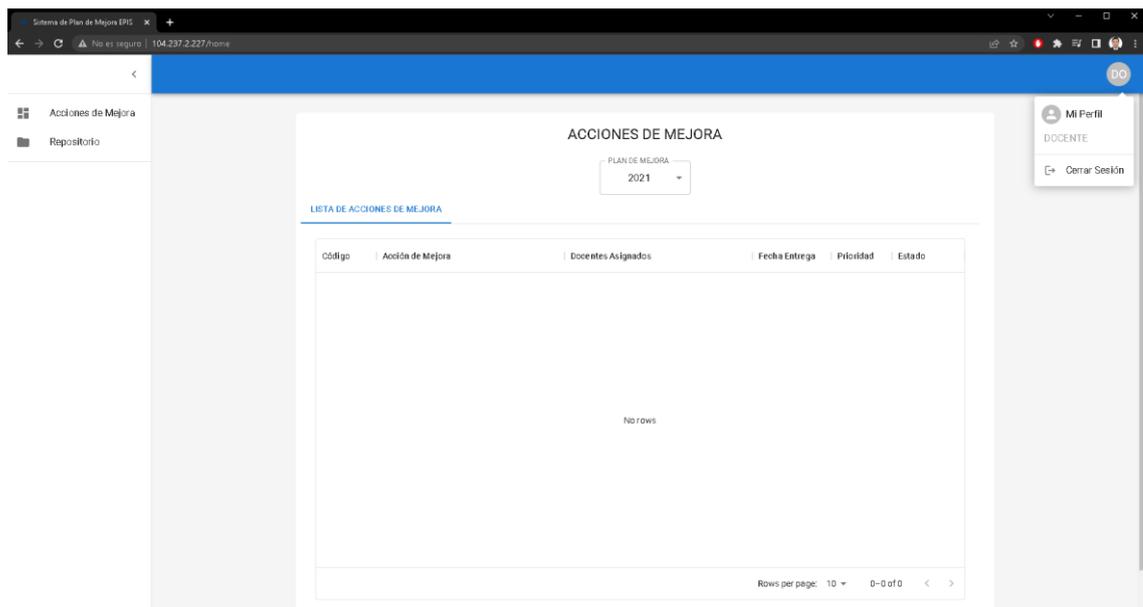
INGRESAR

Copyright © Plan de Mejora EPIS 2022.

Actividad 4) Creación de UI Dashboard DOCENTE

Figura 25.

Interfaz (dashboard) docente





No se tienen observaciones, de todo el proceso de la segunda iteración podemos obtener el siguiente gráfico de la herramienta utilizada (JIRA).

Figura 26.

Reporte de la segunda iteración (JIRA)



3.5.3. Tercera Iteración

3.5.3.1. Reunión de planificación del Sprint

El Scrum Team se reunió para organizar el trabajo de la tercera iteración, asignando las actividades relacionadas al proyecto y el resultado es el siguiente cuadro:



Tabla 37.

Tabla de tercera iteración

Nro. de Iteración	Historia de usuario	Nombre de la Historia de Usuario	Actividad	Estimación
3	4	Listar acciones de mejora Asignadas a un Docente.	Servicio que devuelve la lista de acciones de mejora por docente y por periodo	5
	4	Listar acciones de mejora Asignadas a un Docente.	Servicio que retorna los datos de una acción de mejora	5
	4	Listar acciones de mejora Asignadas a un Docente.	FrontEnd - Mostrar lista de acciones de mejora desde el servicio web	5
	4	Listar acciones de mejora Asignadas a un Docente.	FrontEnd - Mostrar UI Detalle Acción de mejora - Docente	5
	2	Administración del plan de mejora.	Servicio que lista los periodos	3
	2	Administración del plan de mejora.	Cargar los periodos y mostrar acciones de mejora según al periodo seleccionado	5

3.5.3.2. Reunión semanal Scrum (Semana 1)

El Scrum Master inició una reunión con el Scrum Team para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 38.

Reunión semanal Iteración 3 (Semana 01)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
4	Servicio que devuelve la lista de actividades por docente y por periodo	50%	Aun sin completar / en proceso
4	Servicio que retorna los datos de una actividad	60%	Aun sin completar / en proceso
4	FrontEnd - Mostrar lista de acciones de	70%	Aun sin completar / en proceso



mejora desde el servicio web			
4	FrontEnd - Mostrar UI Detalle Acción de mejora - Docente	10%	Aun sin completar / en proceso
2	Servicio que lista los periodos	50%	Aun sin completar / en proceso
2	Cargar los periodos y mostrar acciones de mejora según al periodo seleccionado	10%	Aun sin completar / en proceso

3.5.3.3. Reunión semanal Scrum (Semana 2)

El Scrum Team se reunió para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 39.

Reunión semanal Iteración 3 (Semana 02)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
4	Servicio que devuelve la lista de actividades por docente y por periodo	50%	Completado
4	Servicio que retorna los datos de una actividad	40%	Completado
4	FrontEnd - Mostrar lista de acciones de mejora desde el servicio web	30%	Completado
4	FrontEnd - Mostrar UI Detalle Acción de mejora - Docente	90%	Completado
2	Servicio que lista los periodos	50%	Completado
2	Cargar los periodos y mostrar acciones de mejora según al periodo seleccionado	90%	Completado

3.5.3.4. Sesión de revisión Scrum

Una vez terminado el sprint, el Scrum Team prepara los entregables para que sean aprobados por el Product Owner.

Una vez revisados los entregables, los resultados de la iteración son los siguientes:

Actividad 1) Servicio que devuelve la lista de actividades por docente y por periodo

Figura 27.

Servicio con la lista de actividades (Docente - Periodo)

```
GET http://localhost:3001/api/actividades/1/1 200 OK 847 ms 162 KB
1 {
2   "id": 2,
3   "codigo": "2002101",
4   "nombre": "Accion de Mejora (ICACIT- 01)",
5   "descripcion": "Programar mayor cantidad de actividades de aprendizaje que permitan evaluar los
6   resultados del estudiante en una mayor frecuencia.",
7   "lineamientos": "Cada vez una prueba de listamientos que se le darian a un docente para que desarrolle la
8   accion de mejora propuesta.",
9   "fechaMaxEntrega": "2022-07-05T05:00:00.000Z",
10  "estado": 0,
11  "resultadoIndicador": "[a] e [1]",
12  "valor": "8 y 10",
13  "semestreEjec": "2021-II y 2022-I",
14  "duracion": "27 semestres",
15  "metas": "100% de asignaturas que miden el RE [a] e [1] Incremento de actividades/nde aprendizaje en las
16  asignaturas consideradas en la medición 2021-II-Vn",
17  "estandarSineace": "8411237",
18  "dimensiones": "G6, F1, R",
19  "prioridad": 0,
20  "periodo": {
21    "id": 1,
22    "nombre": "2021",
23    "nombre_resolucion": "163086477056.pdf",
24    "fechaInicio": "2022-02-22T05:00:00.000Z",
25    "fechaFinal": "2022-06-28T05:00:00.000Z",
26    "fechaProhibicion": "2022-03-01T05:00:00.000Z"
27  },
28  "actividadesDocente": [
29    {
30      "id": 1,
31      "docente": {
32        "id": 5,
33        "aPaterno": "prueba Docente",
34        "aMatero": "prueba Docente",
35        "nombre": "prueba Docente",
36        "emailInstitucional": "Docente",
37        "emailPersonal": "Docente",
38        "celular": "",
39        "facultad": "",
40        "urlAvatar": null
41      }
42    }
43  ],
44  "adjuntos": [
45    {
46      "id": 1,
47      "nombre": "asd",
48      "filename": "asd.pdf",
49      "fecha": "2022-06-01T05:00:00.000Z",
50      "tipo": 0
51    }
52  ]
53 }
```

Actividad 2) Servicio que retorna los datos de una actividad

Figura 28.

Servicio que devuelve datos de una actividad

```
GET http://localhost:3001/api/actividades/1 200 OK 21.6 ms 720 B
1 {
2   "id": 1,
3   "codigo": "C001",
4   "nombre": "Accion de Mejora 1",
5   "descripcion": "descripcion",
6   "lineamientos": "LINEAMIENTOS L1",
7   "fechaMaxEntrega": "2022-06-30T05:00:00.000Z",
8   "estado": 0,
9   "resultadoIndicador": "RESULT",
10  "valor": "VALOR",
11  "semestreEjec": "2022-1",
12  "duracion": "DURACION",
13  "metas": "METAS",
14  "estandarSineace": "ESTANDAR",
15  "dimensiones": "DIMENSIONES",
16  "prioridad": 1,
17  "nombre_resolucion": null,
18  "adjuntos": [
19    {
20      "id": 1,
21      "nombre": "asd",
22      "filename": "asd.pdf",
23      "fecha": "2022-06-01T05:00:00.000Z",
24      "tipo": 0
25    }
26  ],
27  "actividadesDocente": [
28    {
29      "id": 1,
30      "docente": {
31        "id": 2,
32        "aPaterno": "MAR",
33        "aMatero": "MFI",
34        "nombre": "CIRO",
35        "emailInstitucional": "oldaco@uac.com",
36        "emailPersonal": "ciromar.m@gmail.com",
37        "celular": "991333333",
38        "facultad": "Ing. Sistemas",
39        "urlAvatar": null
40      }
41    }
42  ]
43 }
```



Actividad 3) FrontEnd - Mostrar lista de acciones de mejora desde el servicio web

Figura 29.

Interfaz de docente - Lista de acciones de mejora asignadas

The screenshot shows a web interface titled 'ACCIONES DE MEJORA'. At the top, there is a dropdown menu for 'PLAN DE MEJORA' set to '2021'. Below this is a table with the following data:

Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202106	Desarrollar capacitaciones sobre cómo ge...	Vivian D.	06-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202109	Revisión de los indicadores de desempeñ...	Vivian D.	05-07-2022	ALTA	INICIADO
AM202110	Revisión del mapeo con el fin de increme...	Vivian D.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202113	Seguimiento a la implementación del plan...	Vivian D.	03-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202114	Revisión de sumillas de Planes 2015 y 20...	Vivian D.	12-07-2022	BAJA	INICIADO

At the bottom of the table, it says 'Rows per page: 10' and '1-5 of 5'.

Actividad 4) FrontEnd - Mostrar UI Detalle acción de mejora – Docente

Figura 30.

Interfaz docente - Detalle acción de mejora

The screenshot shows a detailed view of an improvement action. It includes the following sections:

- ACCIÓN DE MEJORA:** Desarrollar capacitaciones sobre cómo gestionar y usar las referencias de recursos bibliográficos.
- INFORMACIÓN:**
 - Nombre: Acción de Mejora (ICACIT-06)
 - Semestre Ejecución: 2021-II y 2022-I
 - Duración: 2 semestres
 - Valor: 65%
 - Resultado Indicador: 0.2
 - Dimensiones: DE, FE, SI, R
 - Estándar SINEACE: 9.11, 31, 33
 - Meta: 70% de estudiantes de asignaturas de nivel 2 y 3.
- INFO:**
 - Estado: INICIADO
 - Prioridad: MEDIA
 - FECHA DE ENTREGA: 06 Julio Miércoles
- LISTA DE DOCENTES:** Vivian D.
- MATERIAL:** IR A REPOSITORIO (No existe Material cargado)
- ENTREGABLES:** No existen Entregables cargados
- DETALLE:** (Empty section)

Copyright © Plan de Mejora EPIS 2022.

Actividad 5) Servicio que lista los periodos

Figura 31.

Servicio que lista los períodos

```
GET http://localhost:3001/api/periodos 200 OK 30.2 ms 940 B

JSON  Header  Query  Header  Docs  Preview  Header  Cookie  Timeline

1 ...
2 {
3   "id": 1,
4   "nombre": "2022-1",
5   "nombre_resolucion": "resolucion_periodo_2022_1.pdf",
6   "fechaInicial": "2022-01-01T05:00:00.000Z",
7   "fechaFinal": "2022-06-30T05:00:00.000Z",
8   "actividades": [
9     {
10      "id": 1,
11      "codigo": "1123",
12      "nombre": "ACCION 123",
13      "descripcion": "678678",
14      "lineamientos": "678678",
15      "fechaMaxEntrega": "2022-05-01T05:00:00.000Z",
16      "estado": 0,
17      "resultadoIndicador": "ASDASD",
18      "valor": "ASDASD",
19      "semestreEjec": "ASDASD",
20      "duracion": "ASDASD",
21      "metas": "ASDASD",
22      "estandarSinoace": "ASDASD",
23      "dimensiones": "ASDASD",
24      "prioridad": 0
25    },
26    {
27      "id": 10,
28      "codigo": "123",
29      "nombre": "123",
30      "descripcion": "",
31      "lineamientos": "",
32      "fechaMaxEntrega": "2022-05-22T05:00:00.000Z",
33      "estado": 0,
34      "resultadoIndicador": "",
35      "valor": "",
36      "semestreEjec": "",
37      "duracion": "",
38      "metas": "",
39      "estandarSinoace": "",
40      "dimensiones": "",
41      "prioridad": 0
42    }
43  ]
44 }
45
46 {
47   "id": 2,
48   "nombre": "2022-2",
49   "nombre_resolucion": "resolucion_periodo_2022_2.pdf",
50   "fechaInicial": "2022-07-01T05:00:00.000Z",
51   "fechaFinal": "2022-12-31T05:00:00.000Z",
52   "actividades": []
53 }
```

Actividad 6) Cargar los periodos y mostrar acciones de mejora según al periodo seleccionado

Figura 32.

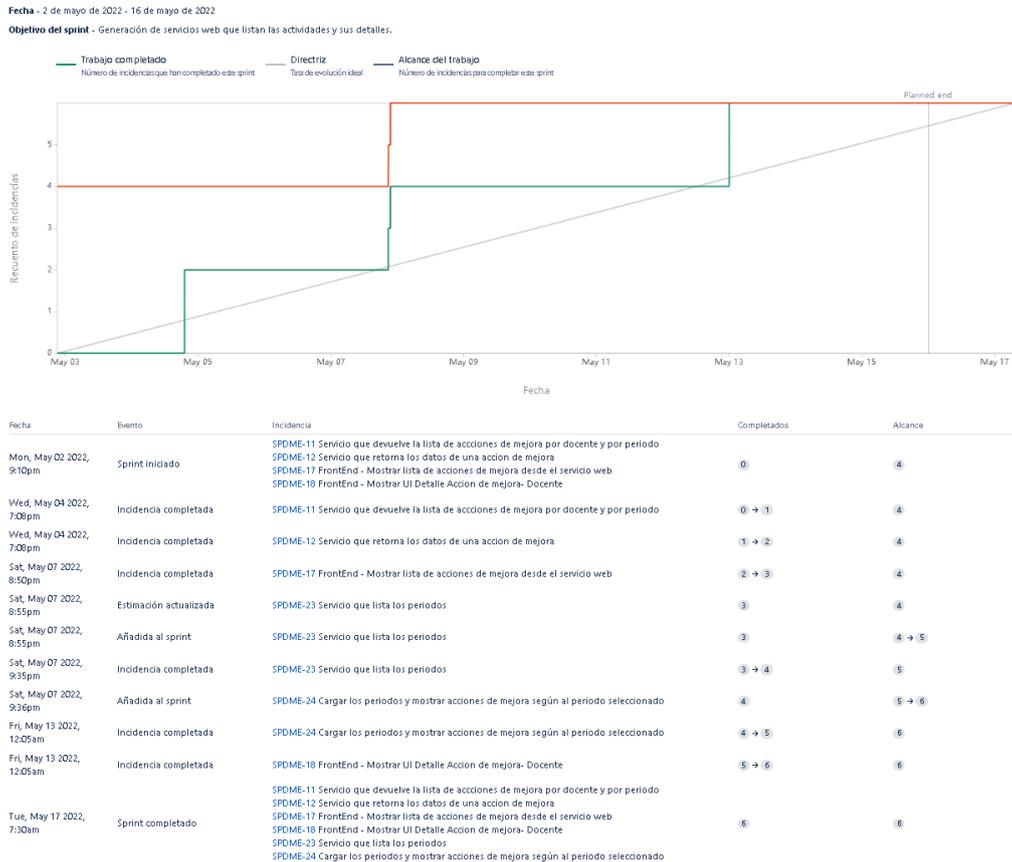
Interfaz administrador - Carga de acciones de mejora según los periodos

Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202101	Programar mayor cantidad de actividades...	Ivan M.	20-07-2022	BAJA	INICIADO
AM202102	Programar mayor cantidad de actividades...	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202103	Revisar los sílabos de las asignaturas a...	Lidia L.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202104	Desarrollar charlas sobre el uso de meta...	Hary G.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202105	Revisión de los instrumentos de evaluac...	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202106	Desarrollar capacitaciones sobre cómo op...	Vivian D.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202107	Desarrollar capacitaciones sobre cómo op...	Hary G.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202108	Plantear áreas temáticas comunes en ete...	Loreli Antonia R.	05-07-2022	BAJA	INICIADO
AM202109	Revisión de los indicadores de desempeñ...	Vivian D.	05-07-2022	ALTA	INICIADO

No se tienen observaciones, de todo el proceso de la tercera iteración podemos obtener el siguiente grafico de la herramienta utilizada (JIRA).

Figura 33.

Reporte de la tercera iteración (JIRA)



3.5.4. Cuarta Iteración

3.5.4.1. Reunión de planificación del Sprint

El Scrum Team se reunió para organizar el trabajo de la cuarta iteración, asignando las actividades relacionadas al proyecto y el resultado es el siguiente cuadro:

Tabla 40.

Tabla de cuarta Iteración

Nro. de Iteración	Historia de usuario	Nombre de la Historia de Usuario	Actividad	Estimación
4	2	Administración del plan de mejora.	Administración de Acción de mejora	5
	2	Administración del plan de mejora.	Crear Acción de mejora - Administrador	3
	2	Administración del plan de mejora.	Modificar Acción de mejora - Administrador	3



	2	Administración del plan de mejora.	Desactivar Acción de mejora - Administrador	3
	2	Administración del plan de mejora.	Mejora de UI Acción de mejora	5

3.5.4.2. Reunión semanal Scrum (Semana 1)

El Scrum Master inició una reunión con el Scrum Team para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 41.

Reunión semanal Iteración 4 (Semana 01)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
2	Administración de Acción de mejora	40%	Aun sin completar / en proceso
2	Crear Acción de mejora - Administrador	30%	Aun sin completar / en proceso
2	Modificar Acción de mejora - Administrador	60%	Aun sin completar / en proceso
2	Desactivar Acción de mejora - Administrador	50%	Aun sin completar / en proceso
2	Mejora de UI Acción de mejora	20%	Aun sin completar / en proceso

3.5.4.3. Reunión semanal Scrum (Semana 2)

El Scrum Team se reunió para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 42.

Reunión semanal Iteración 4 (Semana 02)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
2	Administración de Acción de mejora	60%	Completado
2	Crear Acción de mejora - Administrador	70%	Completado
2	Modificar Acción de mejora - Administrador	40%	Completado
2	Desactivar Acción de mejora - Administrador	50%	Completado
2	Mejora de UI Acción de mejora	80%	Completado

3.5.4.4. Sesión de revisión Scrum

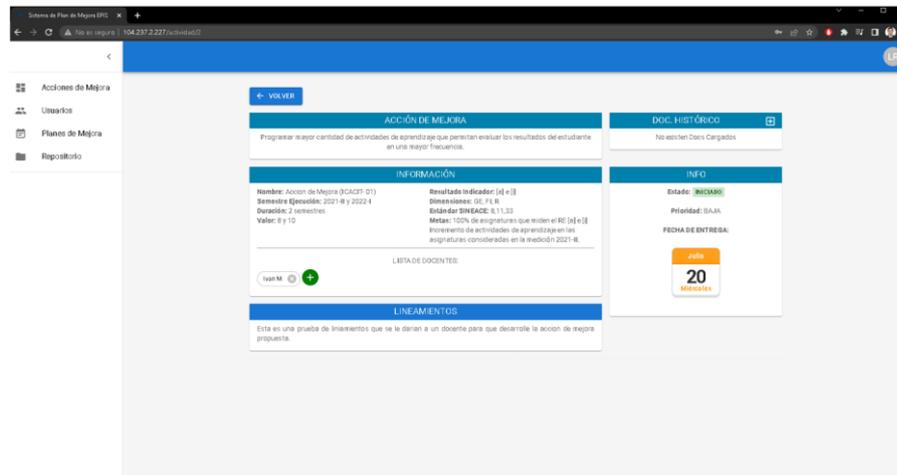
Una vez terminado el sprint, el Scrum Team prepara los entregables para que sean aprobados por el Product Owner.

Una vez revisados los entregables, los resultados de la iteración son los siguientes:

Actividad 1) Administración de Acción de mejora

Figura 34.

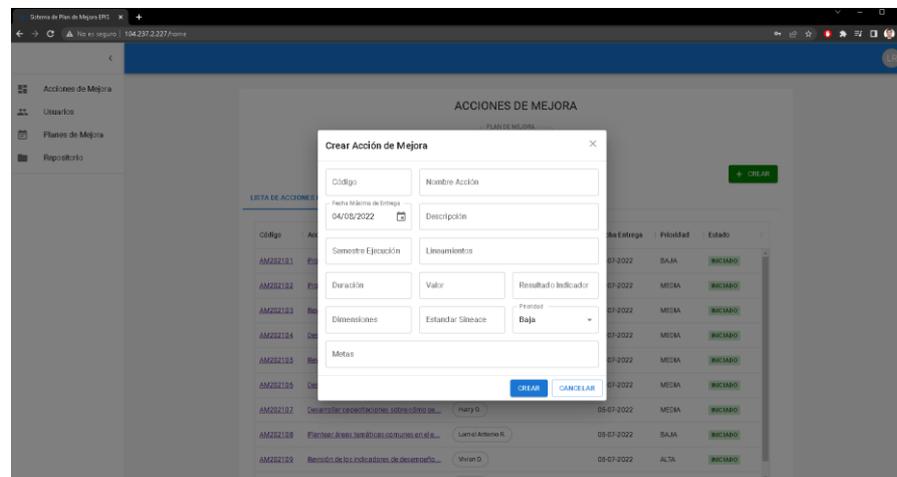
Interfaz de administración de acción de mejora



Actividad 2) Crear acción de mejora – Administrador

Figura 35.

Interfaz de creación de acción de mejora

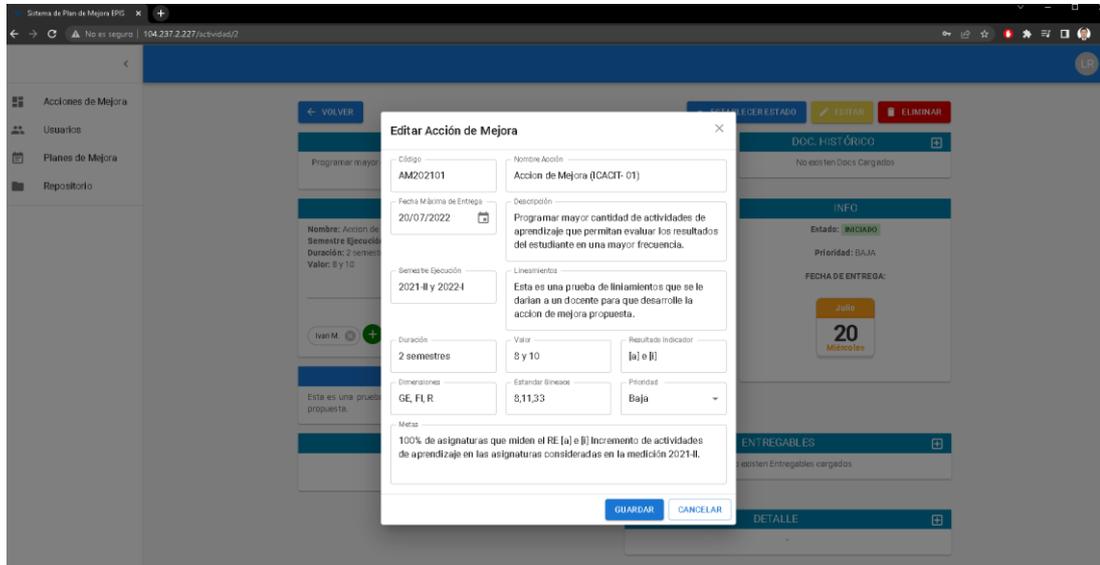




Actividad 3) Modificar acción de mejora – Administrador

Figura 36.

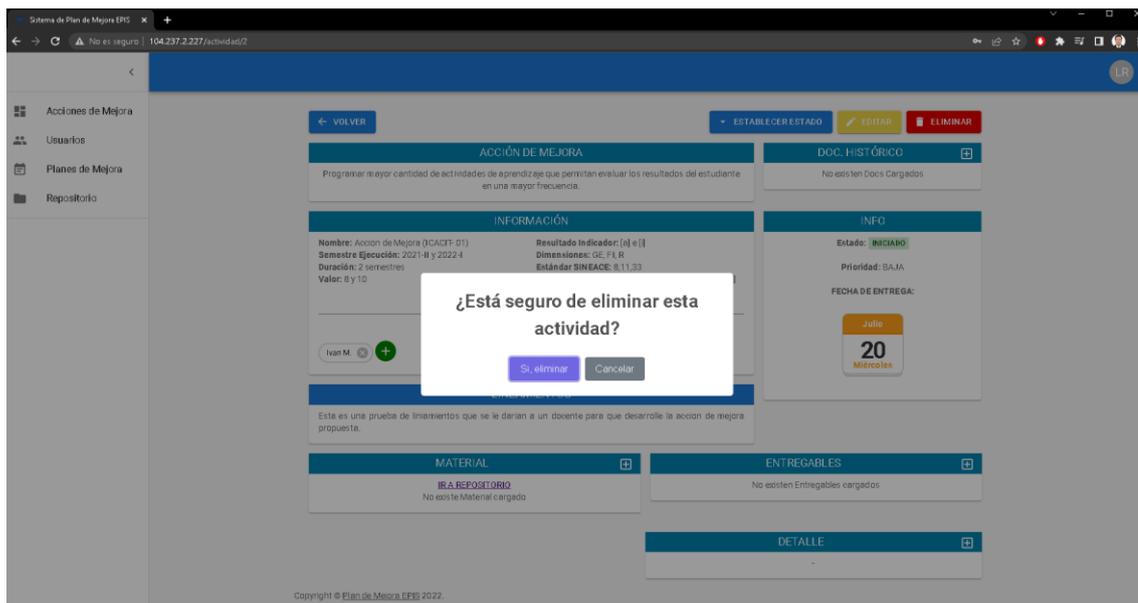
Interfaz de modificación de acción de mejora



Actividad 4) Desactivar acción de mejora – Administrador

Figura 37.

Interfaz de eliminación de acción de mejora

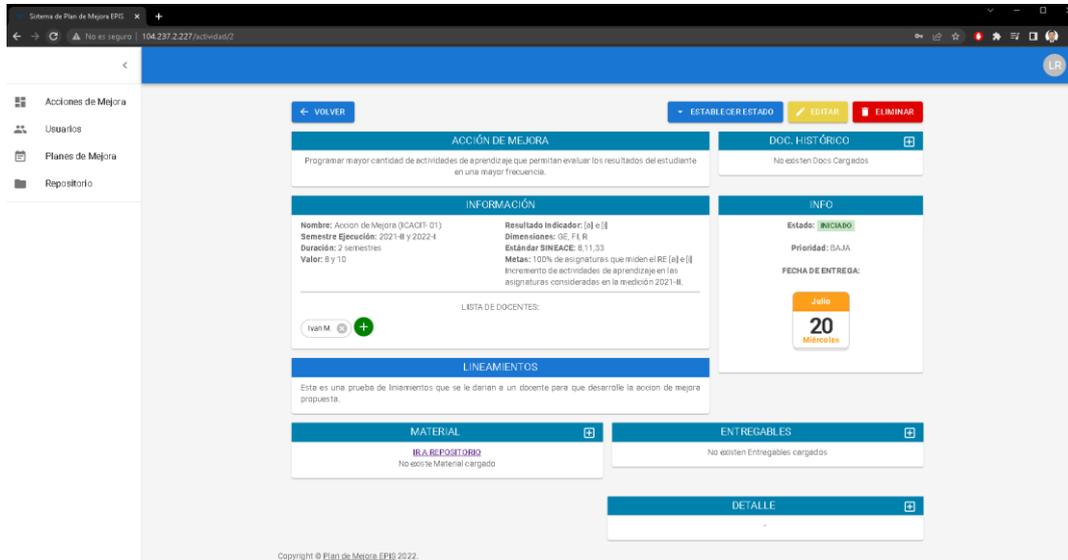




Actividad 5) Mejora de UI Acción de mejora

Figura 38.

Mejora de la interfaz de acción de mejora



No se tienen observaciones, de todo el proceso de la cuarta iteración podemos obtener el siguiente grafico de la herramienta utilizada (JIRA).

Figura 39.

Reporte de la cuarta iteración (JIRA)





3.5.5. Quinta Iteración

3.5.5.1. Reunión de planificación del Sprint

El Scrum Team se reunió para organizar el trabajo de la quinta iteración, asignando las actividades relacionadas al proyecto y el resultado es el siguiente cuadro:

Tabla 43.

Tabla de quinta Iteración

Nro. de Iteración	Historia de usuario	Nombre de la Historia de Usuario	Actividad	Estimación
5	2	Administración del plan de mejora.	Desactivar Acción de mejora - Administrador	3
	2	Administración del plan de mejora.	Mejora de UI Acción de mejora	5
	2	Administración del plan de mejora.	Crear Usuario - Administrador	3
	1	Inicio de Sesión, administración de credenciales de usuarios y establecimientos de roles de acceso.	Administración de Usuarios	5
	1	Inicio de Sesión, administración de credenciales de usuarios y establecimientos de roles de acceso.	Modificar Usuario - Administrador	3
	1	Inicio de Sesión, administración de credenciales de usuarios y establecimientos de roles de acceso.	Desactivar Usuario	3
	9	Administración de Documentos Cargados al Repositorio / Administración de Documentos Cargados al Repositorio.	Creación de Repositorio Digital	8
	2	Administración del plan de mejora	Administración de Planes de Mejora (Periodos)	5

3.5.5.2. Reunión semanal Scrum (Semana 1)

El Scrum Master inició una reunión con el Scrum Team para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.



Tabla 44.

Reunión semanal Iteración 5 (Semana 01)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
2	Desactivar Acción de mejora - Administrador	50%	Aun sin completar / en proceso
2	Mejora de UI Acción de mejora	20%	Aun sin completar / en proceso
2	Crear Usuario - Administrador	40%	Aun sin completar / en proceso
1	Administración de Usuarios	60%	Aun sin completar / en proceso
1	Modificar Usuario - Administrador	30%	Aun sin completar / en proceso
1	Desactivar Usuario	50%	Aun sin completar / en proceso
9	Creación de Repositorio Digital	10%	Aun sin completar / en proceso
2	Administración de Planes de Mejora (Periodos)	10%	Aun sin completar / en proceso

3.5.5.3. Reunión semanal Scrum (Semana 2)

El Scrum Team se reunió para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 45.

Reunión semanal Iteración 5 (Semana 02)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
2	Desactivar Acción de mejora - Administrador	50%	Completado
2	Mejora de UI Acción de mejora	80%	Completado
2	Crear Usuario - Administrador	60%	Completado
1	Administración de Usuarios	40%	Completado
1	Modificar Usuario - Administrador	70%	Completado
1	Desactivar Usuario	50%	Completado
9	Creación de Repositorio Digital	90%	Completado
2	Administración de Planes de Mejora (Periodos)	90%	Completado



3.5.5.4. Sesión de revisión Scrum

Una vez terminado el sprint, el Scrum Team prepara los entregables para que sean aprobados por el Product Owner.

Una vez revisados los entregables, los resultados de la iteración son los siguientes:

Actividad 1) Desactivar acción de mejora – Administrador

Figura 40.

Interfaz de acción de mejora - Bandeja de estado desplegada

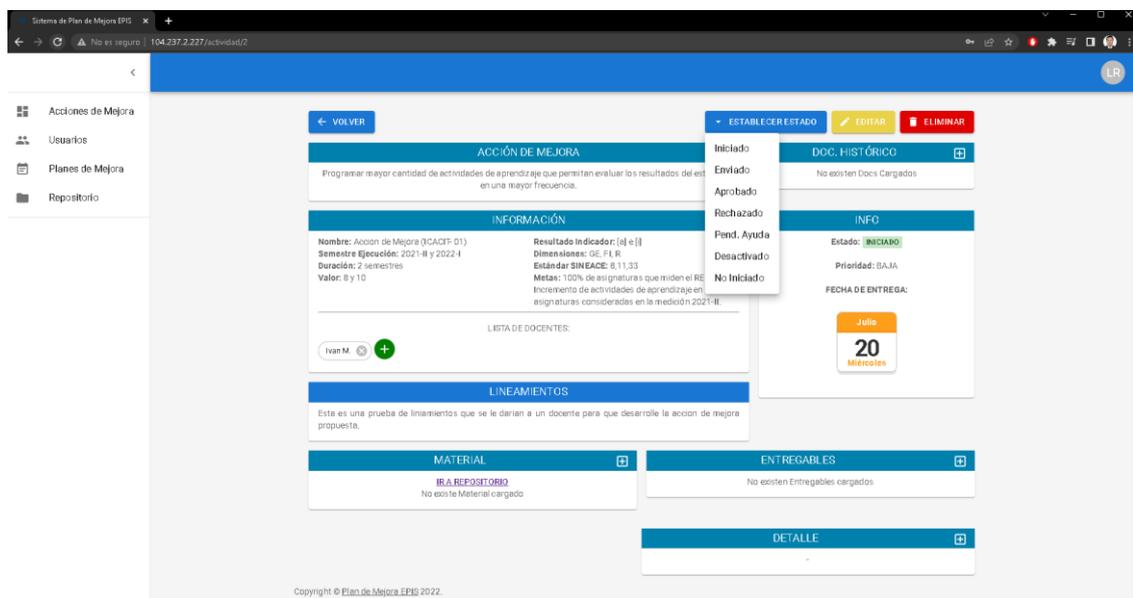
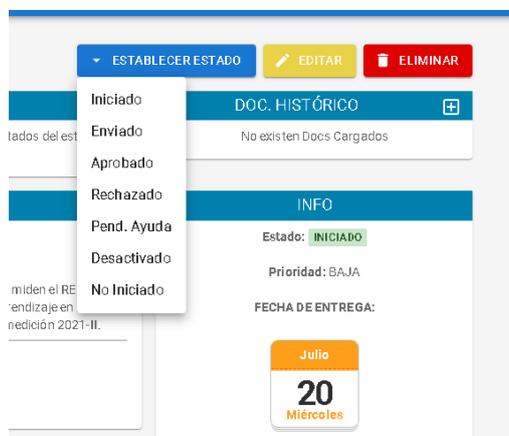


Figura 41.

Estado de desactivado - Acción de mejora

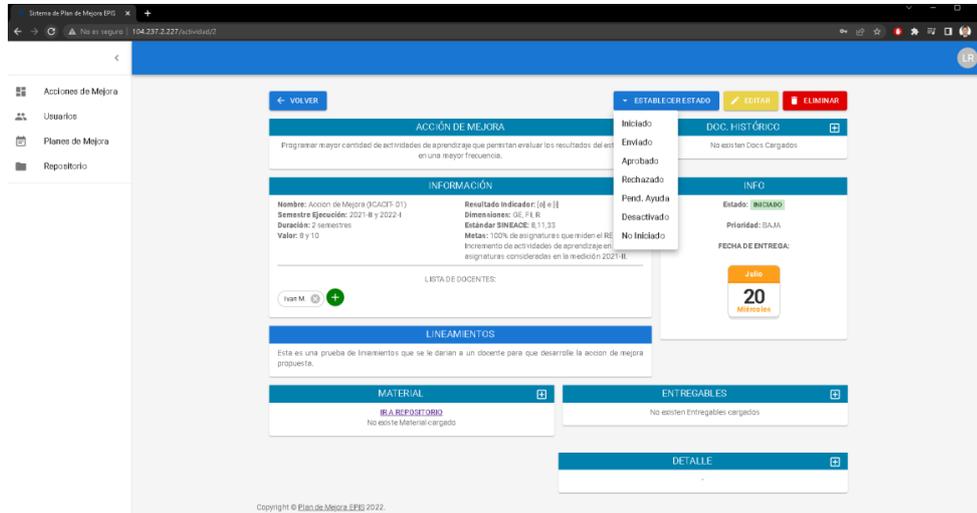




Actividad 2) Mejora de UI Acción de mejora

Figura 42.

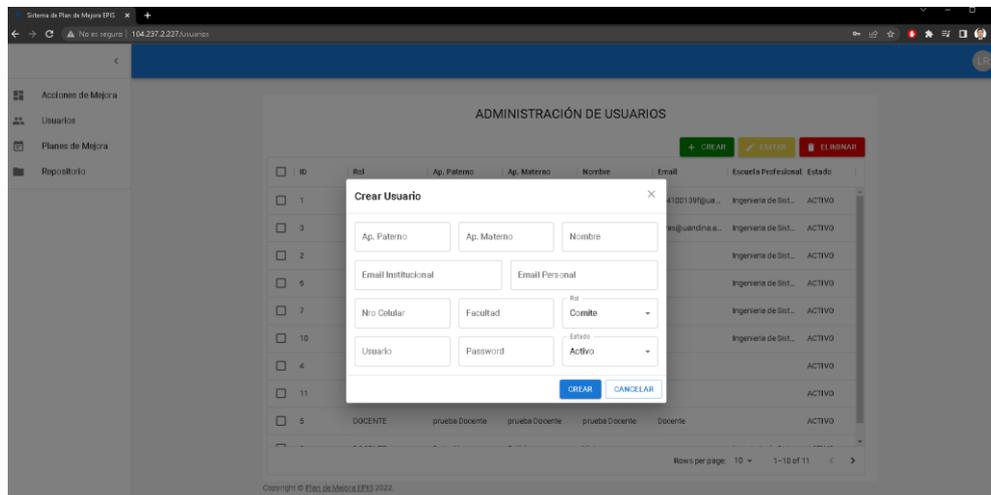
Mejora en la interfaz de acción de mejora



Actividad 3) Crear Usuario – Administrador

Figura 43.

Interfaz de creación de Usuario

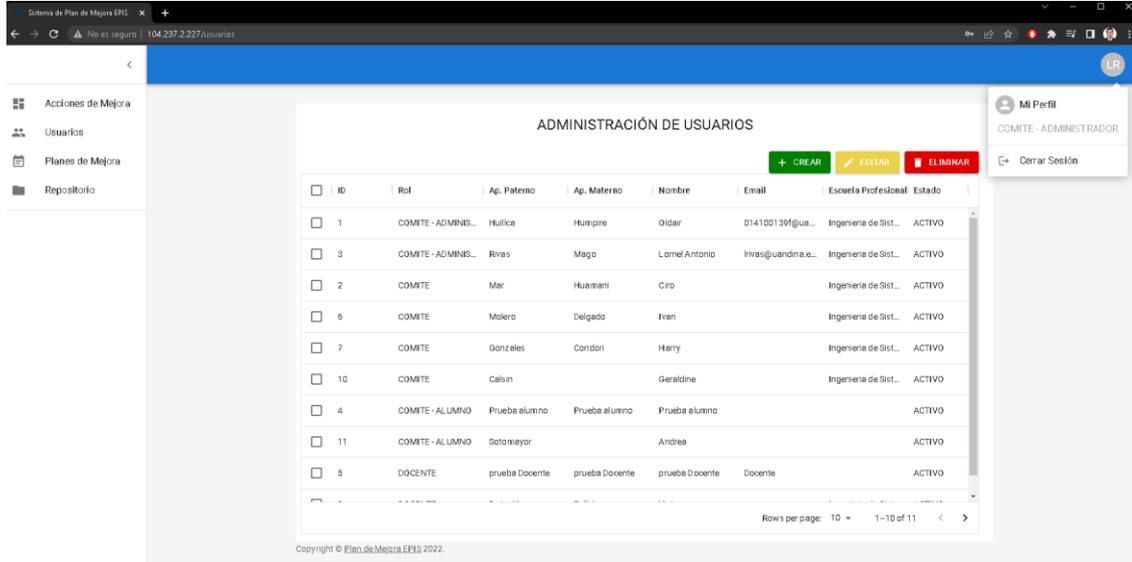




Actividad 4) Administración de Usuarios

Figura 44.

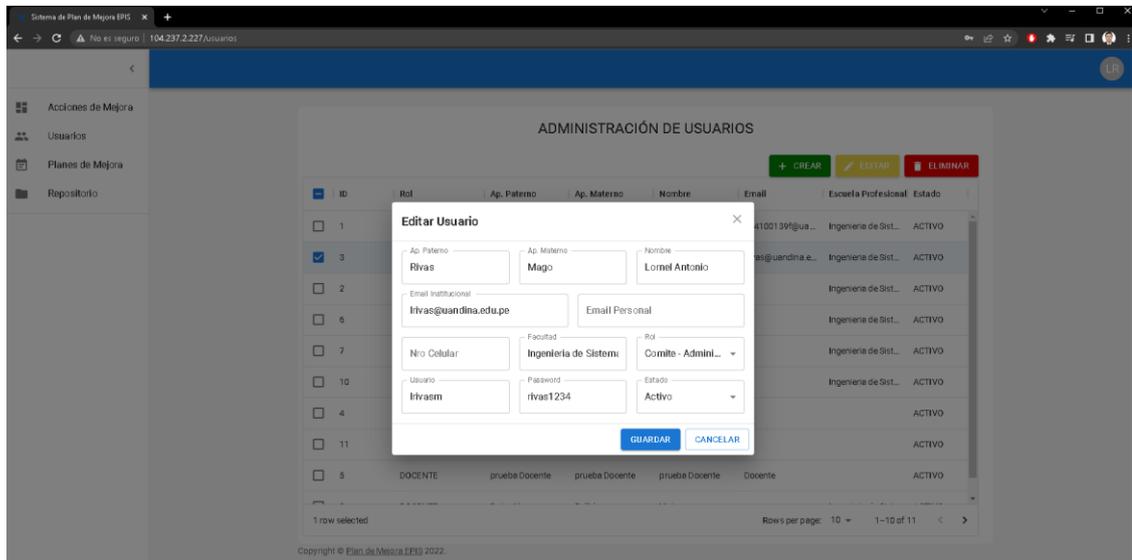
Interfaz de administración de usuarios



Actividad 5) Modificar Usuario – Administrador

Figura 45.

Interfaz de modificación de usuario

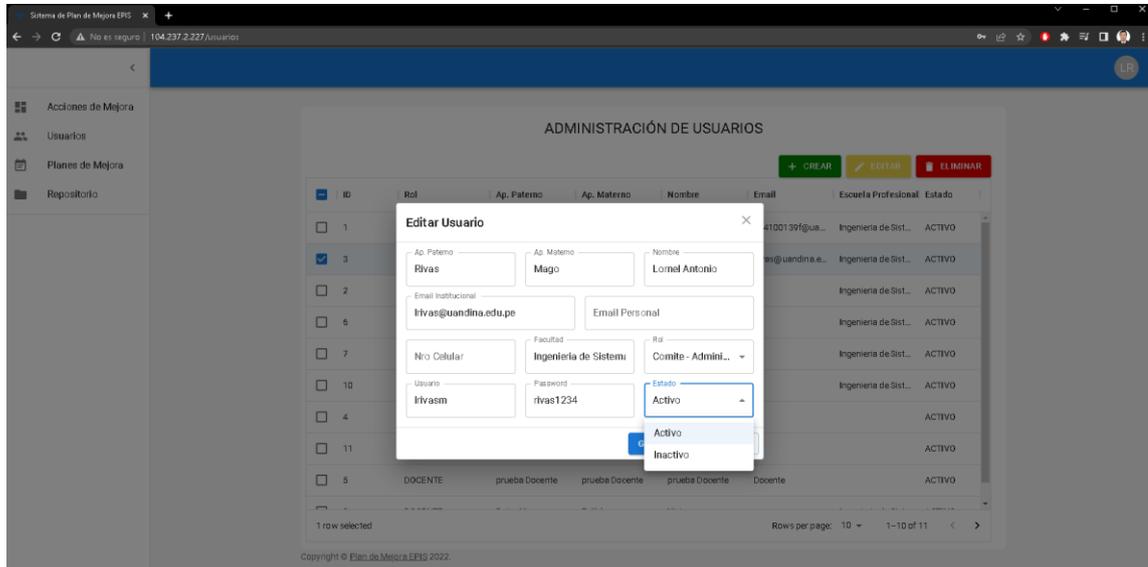




Actividad 6) Desactivar Usuario

Figura 46.

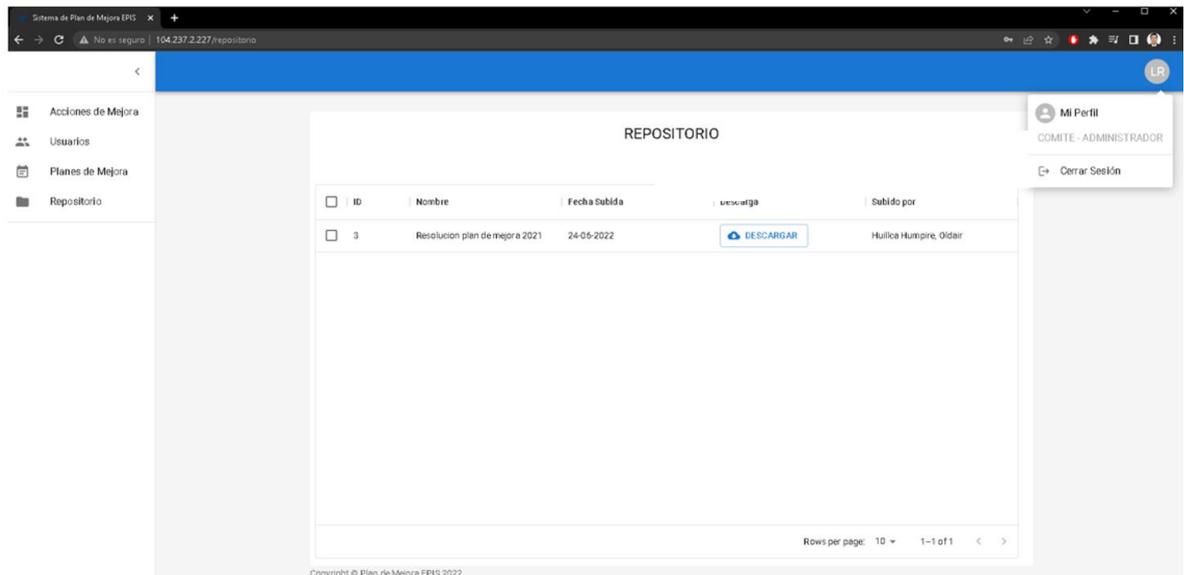
Interfaz de edición de usuario - Estado de desactivado



Actividad 7) Creación de Repositorio Digital

Figura 47.

Interfaz de repositorio

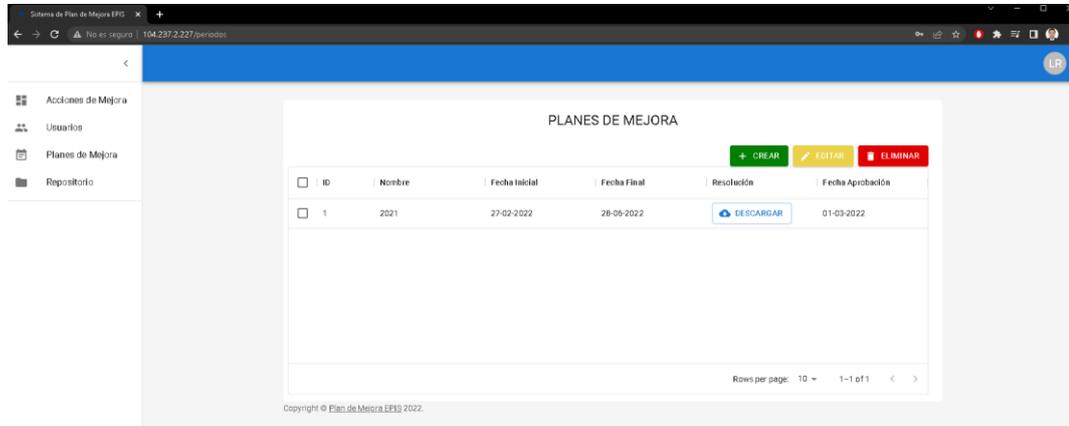




Actividad 8) Administración de planes de mejora (Periodos)

Figura 48.

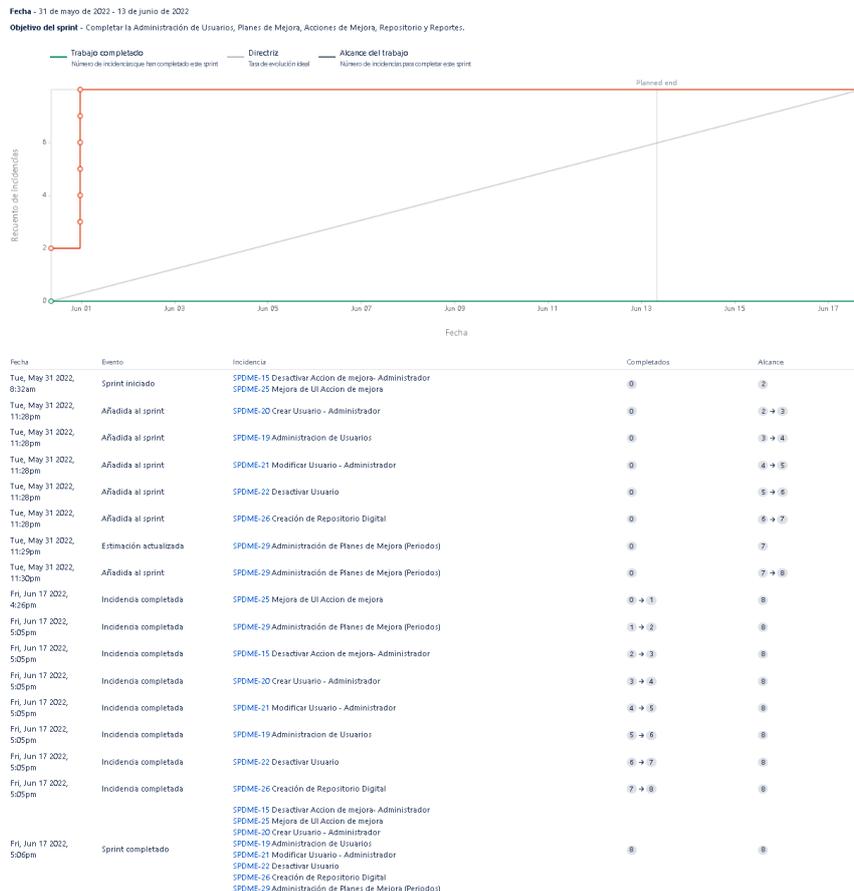
Interfaz de administración de planes de mejora



No se tienen observaciones, de todo el proceso de la quinta iteración podemos obtener el siguiente gráfico de la herramienta utilizada (JIRA).

Figura 49.

Reporte de la quinta iteración (JIRA)





3.5.6. Sexta Iteración

3.5.6.1. Reunión de planificación del Sprint

El Scrum Team se reunió para organizar el trabajo de la sexta iteración, asignando las actividades relacionadas al proyecto y el resultado es el siguiente cuadro:

Tabla 46.

Tabla de sexta Iteración

Nro. de Iteración	Historia de usuario	Nombre de la Historia de Usuario	Actividad	Estimación
6	-	-	Despliegue y Puesta en Producción	8
	-	-	Mejoras en las validaciones generales	5

3.5.6.2. Reunión semanal Scrum (Semana 1)

El Scrum Master inició una reunión con el Scrum Team para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 47.

Reunión semanal Iteración 6 (Semana 01)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
-	Despliegue y Puesta en Producción	30%	Aun sin completar / en proceso
-	Mejoras en las validaciones generales	60%	Aun sin completar / en proceso

3.5.6.3. Reunión semanal Scrum (Semana 2)

El Scrum Team se reunió para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 48.

Reunión semanal Iteración 6 (Semana 02)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
-	Despliegue y Puesta en Producción	70%	Aun sin completar / en proceso
-	Mejoras en las validaciones generales	40%	Aun sin completar / en proceso

3.5.6.4. Sesión de revisión Scrum

Una vez terminado el sprint, el Scrum Team prepara los entregables para que sean aprobados por el Product Owner.

Una vez revisados los entregables, los resultados de la iteración son los siguientes:

Actividad 1) Despliegue y puesta en producción

Figura 50.

Configuración de los contenedores de Docker

```

const plusDeep = key => obj => key.split('.').reduce((accu, key) => accu[key], obj)
const compose = (...fns) => res => fns.reduce((accu, next) => next(accu), res)

const unfold = (f, seed) => {
  const go = (f, seed, acc) => {
    const res = f(seed)
  }
}

x-logging: &logging
driver: json-file
options:
  max-size: 512m

services:
  mysql:
    container_name: pmpis_mysql
    # Version es importante MYSQL_VERSION=5.7.38
    image: mysql:${MYSQL_VERSION}
    volumes:
      - /var/www/pmpis/mysql:/var/lib/mysql
      - /etc/timezone:/etc/timezone:ro
      - /etc/localtime:/etc/localtime:ro
    environment:
      - MYSQL_ROOT_PASSWORD=${MYSQL_ROOT_PASSWORD}
      - MYSQL_PASSWORD=${MYSQL_PASSWORD}
      - MYSQL_DATABASE=${MYSQL_DATABASE}
    restart: unless-stopped
    ports:
      - 3306:3306
    networks:
      pmpis-network:
        ipv4_address: 172.17.0.10

  phpmyadmin:
    container_name: pmpis_phpmyadmin
    image: phpmyadmin
    restart: always
    ports:
      - 8080:80
    environment:
      - PMA_ARBITRARY=1
    networks:
      pmpis-network:
        ipv4_address: 172.17.0.20

  nginx-backend:
    #image: nginx:${NGINX_VERSION-stable}
    container_name: pmpis_nginx_backend
    # build: ./nginx-conf-backend/
    build:
      context: app/
      context: ./nginx-conf-backend
      dockerfile: Dockerfile
    ports:
      - 8080:3001
    restart: unless-stopped
    logging: &logging
    volumes:
      - /var/www/files:/var/www/files/*
      - /var/www/files:/pmpis/app/files/*
      - /etc/timezone:/etc/timezone:ro
      - /etc/localtime:/etc/localtime:ro
    networks:
      pmpis-network:
        ipv4_address: 172.17.0.30

  nginx-frontend:
    #image: nginx:${NGINX_VERSION-stable}
    container_name: pmpis_nginx_frontend
    # build: ./nginx-conf-frontend/
    build:
      context: ./nginx-conf-frontend/
      dockerfile: Dockerfile
    ports:
      - 8040:80
    restart: unless-stopped
    logging: &logging

```

Figura 51.

Imágenes de los contenedores de docker en el servidor

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
df9e108560ab	docker-pmpis-all_nginx-backend	"npm run build"	6 weeks ago	Up 6 weeks	0.0.0.0:8030->3001/tcp, ::8030->3001/tcp	pmpis_nginx_backend
81a5f976d10a	phpmyadmin	"/docker-entrypoint..."	6 weeks ago	Up 6 weeks	0.0.0.0:8020->80/tcp, ::8020->80/tcp	pmpis_phpmyadmin
b390e4d0ba87	mysql:5.6.51	"docker-entrypoint.s..."	6 weeks ago	Up 6 weeks	0.0.0.0:3306->3306/tcp, ::3306->3306/tcp	pmpis_mysql
c380495015a	docker-pmpis-all_nginx-frontend	"start-container nginx..."	6 weeks ago	Up 6 weeks	0.0.0.0:8040->80/tcp, ::8040->80/tcp	pmpis_nginx_frontend



3.5.7. Séptima Iteración

3.5.7.1. Reunión de planificación del Sprint

El Scrum Team se reunió para organizar el trabajo de la séptima iteración, asignando las actividades relacionadas al proyecto y el resultado es el siguiente cuadro:

Tabla 49.

Tabla de séptima Iteración

Nro. de Iteración	Historia de usuario	Nombre de la Historia de Usuario	Actividad	Estimación
7	3	Actualizaciones e historial de cambios en las Acciones de mejora.	Registrar documentos históricos	3
	5	Notificación y seguimiento de las Acciones de Mejora que necesitan apoyo	Asignar estado de petición de ayuda en las acciones de mejora	1
	6	Publicación de una entrega en una Acción de Mejora.	Asignar estado de entregado en las acciones de mejora	1
	9	Administración de Documentos Cargados al Repositorio.	Elemento para descargar documento - Repositorio	3
	9	Administración de Documentos Cargados al Repositorio.	Administración Documentos repositorio (Agregar, Editar y Eliminar)	5

3.5.7.2. Reunión semanal Scrum (Semana 1)

El Scrum Master inició una reunión con el Scrum Team para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 50.

Reunión semanal Iteración 7 (Semana 01)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
3	Registrar documentos históricos	40%	Aun sin completar / en proceso
5	Asignar estado de petición de ayuda en las acciones de mejora	80%	Aun sin completar / en proceso
6	Asignar estado de entregado en las acciones de mejora	80%	Aun sin completar / en proceso
10	Elemento para descargar documento - Repositorio	40%	Aun sin completar / en proceso
10	Administración Documentos repositorio (Agregar, Editar y Eliminar)	30%	Aun sin completar / en proceso

3.5.7.3. Reunión semanal Scrum (Semana 2)

El Scrum Team se reunió para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 51.

Reunión semanal Iteración 7 (Semana 02)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
3	Registrar documentos históricos	60%	Completado
5	Asignar estado de petición de ayuda en las acciones de mejora	20%	Completado
6	Asignar estado de entregado en las acciones de mejora	20%	Completado
10	Elemento para descargar documento - Repositorio	60%	Completado
10	Administración Documentos repositorio (Agregar, Editar y Eliminar)	70%	Completado

3.5.7.4. Sesión de revisión Scrum

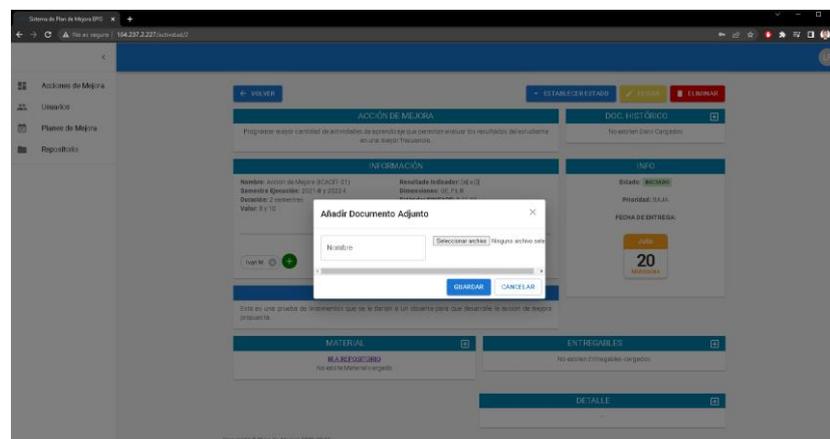
Una vez terminado el sprint, el Scrum Team prepara los entregables para que sean aprobados por el Product Owner.

Una vez revisados los entregables, los resultados de la iteración son los siguientes:

Actividad 1) Registrar documentos históricos

Figura 54.

Interfaz de registro de documentos históricos





Actividad 2) Asignar estado de petición de ayuda en las acciones de mejora

Figura 55.

Interfaz de acción de mejora (Docente) - Estados desplegados

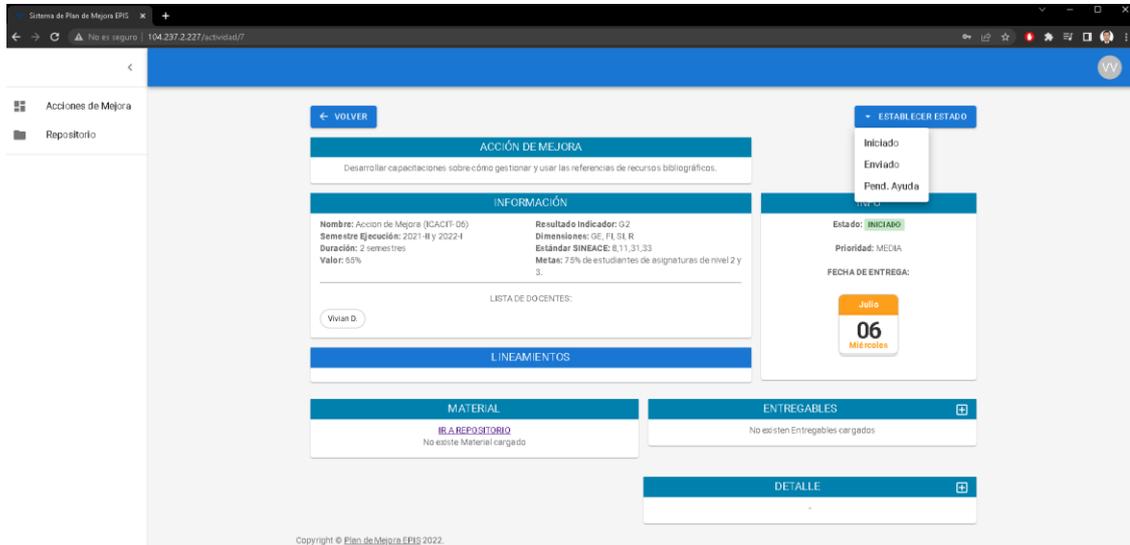
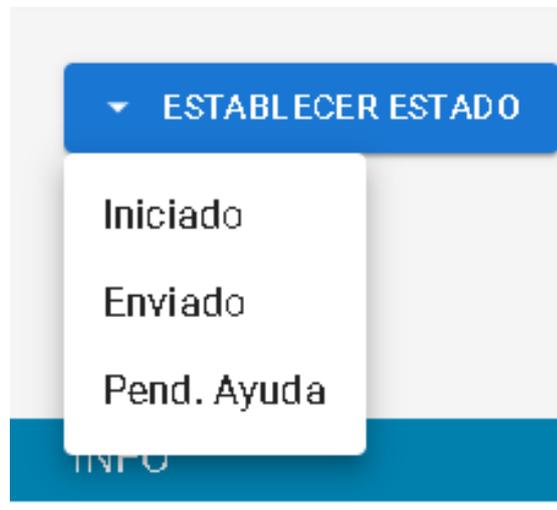


Figura 56.

Estado de petición de ayuda





Actividad 3) Asignar estado de entregado en las acciones de mejora

Figura 57.

Interfaz de acción de mejora (Administrador) - Estados desplegados

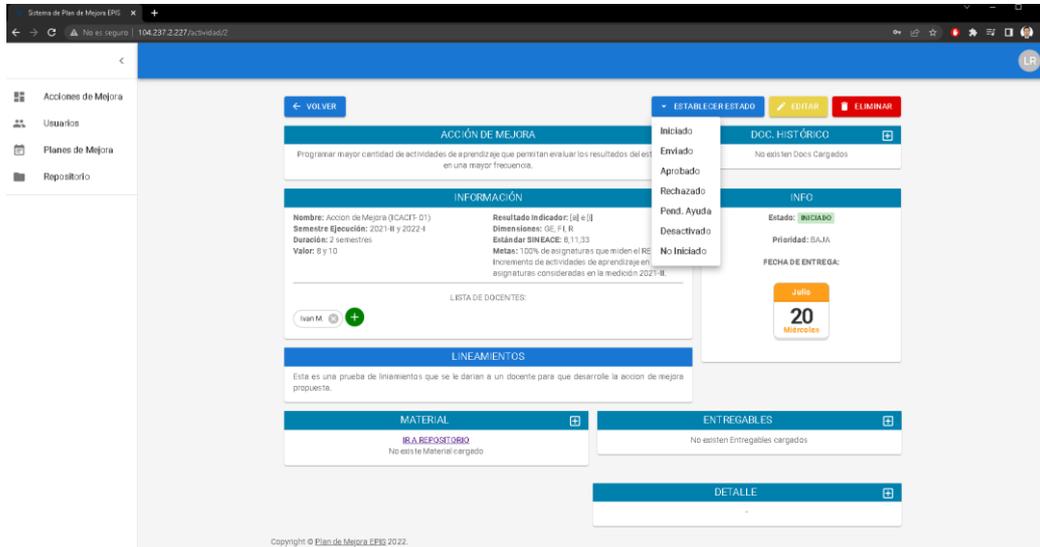
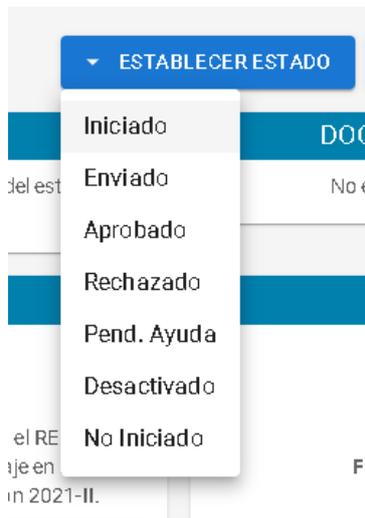


Figura 58.

Estado de petición de entregado

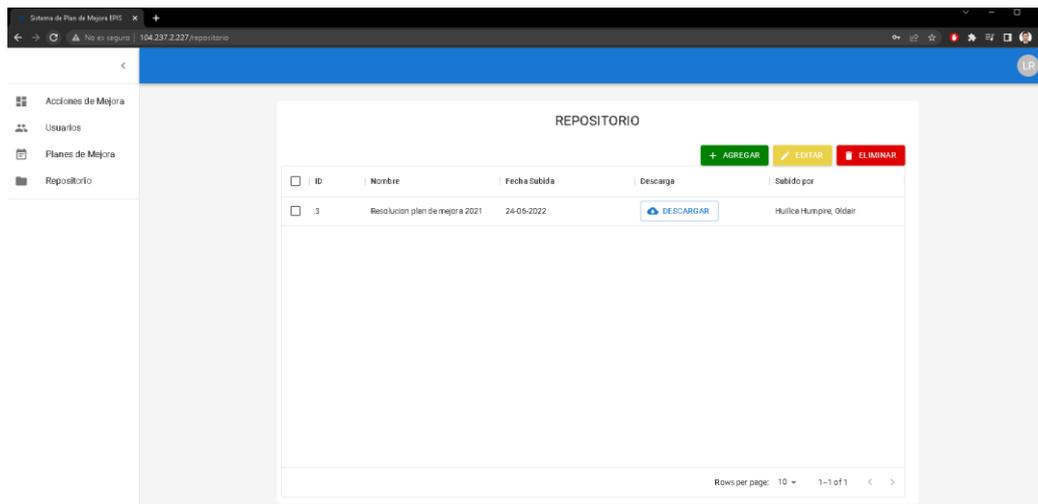




Actividad 4) Elemento para descargar documento – Repositorio

Figura 59.

Interfaz de repositorio - Elemento de descarga de documentos



Actividad 5) Administración Documentos repositorio (Agregar, Editar y Eliminar)

Figura 60.

Interfaz de repositorio

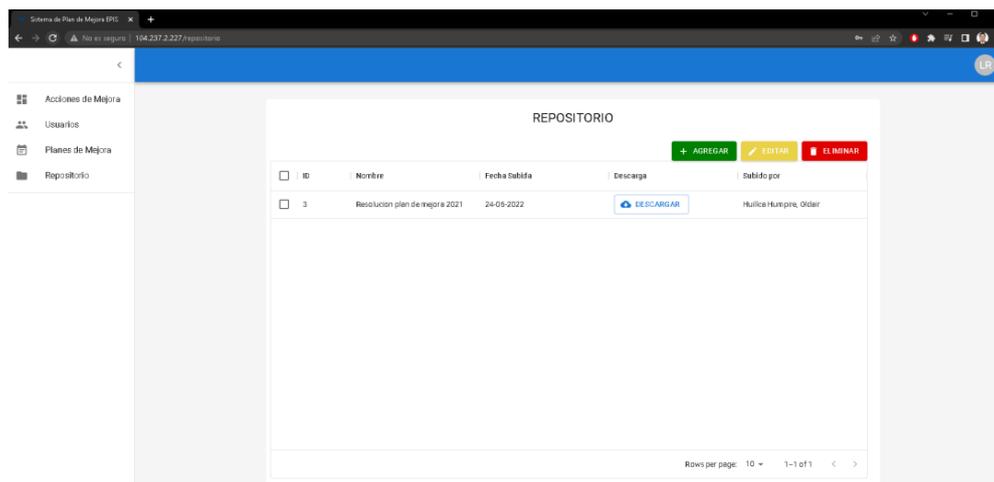




Figura 61.

Interfaz de agregar documento - Repositorio

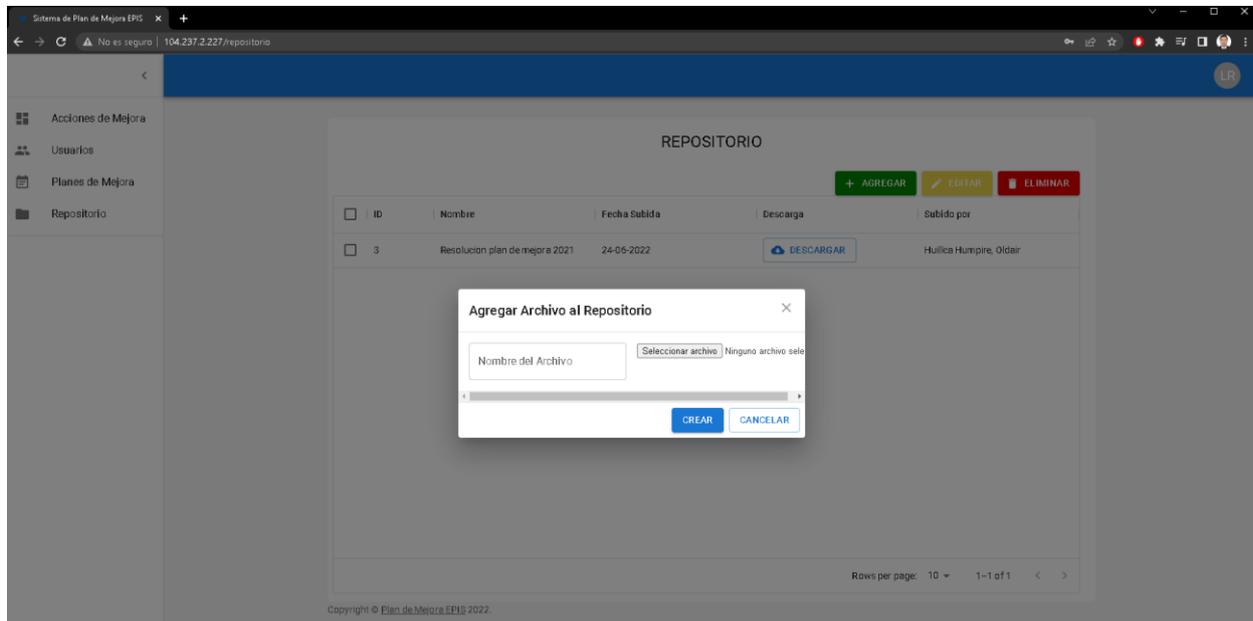


Figura 62.

Interfaz de editar documento - Repositorio

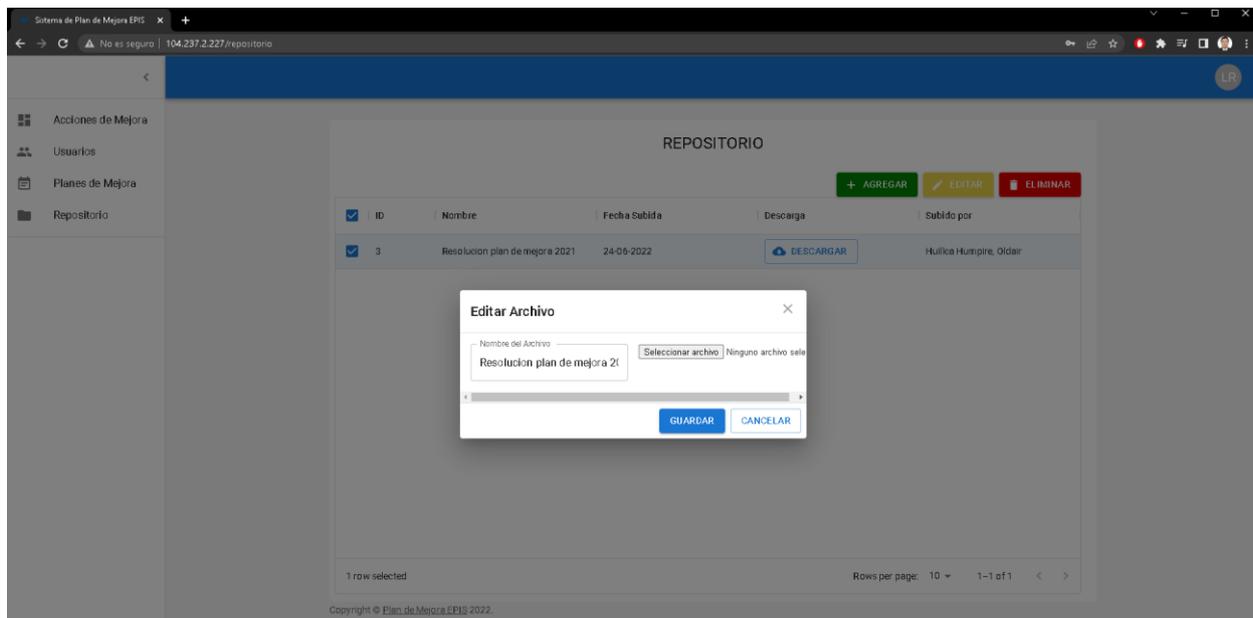
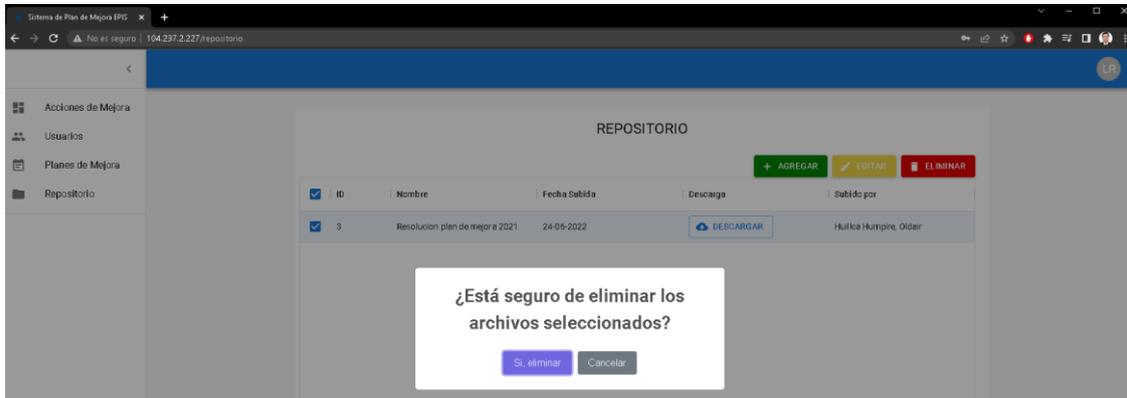




Figura 63.

Interfaz de eliminar documento - Repositorio



No se tienen observaciones, de todo el proceso de la séptima iteración podemos obtener el siguiente gráfico de la herramienta utilizada (JIRA).

Figura 64.

Figura 22. Reporte de la séptima iteración (JIRA)





3.5.8. Octava Iteración

3.5.8.1. Reunión de planificación del Sprint

El Scrum Team se reunió para organizar el trabajo de la octava iteración, asignando las actividades relacionadas al proyecto y el resultado es el siguiente cuadro:

Tabla 52.

Tabla de octava Iteración

Nro. de Iteración	Historia de usuario	Nombre de la Historia de Usuario	Actividad	Estimación
8	8	Monitorio del estado de las Acciones de Mejora.	Agregar estado POSTERGADO	3
	-	-	Desarrollar Manuales de usuario y videos sobre el uso del sistema	5
	10	Reportes de control y monitoreo que permita el filtro por Plan de Mejora, Acción de Mejora y Docente.	UI- Reporte de carga laboral	5
	10	Reportes de control y monitoreo que permita el filtro por Plan de Mejora, Acción de Mejora y Docente.	Servicio – Lista Docentes y Carga laboral	5
	10	Reportes basados en los formatos oficiales de entrega basado en plantillas.	Habilitación de reportes (informe PDF)	5
	7	Establecimiento de formatos de subida de archivos (Homogeneidad).	Formatos de Entregables PDF, Word, Excel	5
	10	Reportes de control y monitoreo que permita el filtro por Plan de Mejora, Acción de Mejora y Docente.	Servicio - Estado de Actividades Completadas, Postergadas y en Desarrollo	5
	10	Reportes de control y monitoreo que permita el filtro por Plan de Mejora, Acción de Mejora y Docente.	Reporte de cumplimiento de Plan de Mejora	5

3.5.8.2. Reunión semanal Scrum (Semana 1)

El Scrum Master inició una reunión con el Scrum Team para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.



Tabla 53.

Reunión semanal Iteración 8 (Semana 01)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
8	Agregar estado POSTERGADO	50%	Aun sin completar / en proceso
-	Desarrollar Manuales de usuario y videos sobre el uso del sistema	30%	Aun sin completar / en proceso
10	UI- Reporte de carga laboral	60%	Aun sin completar / en proceso
10	Servicio – Lista Docentes y Carga laboral	40%	Aun sin completar / en proceso
10	Habilitación de reportes (informe PDF)	10%	Aun sin completar / en proceso
7	Formatos de Entregables PDF, Word, Excel	60%	Aun sin completar / en proceso
10	Servicio - Estado de Actividades Completadas, Postergadas y en Desarrollo	40%	Aun sin completar / en proceso
10	Reporte de cumplimiento de Plan de Mejora	30%	Aun sin completar / en proceso

3.5.8.3. Reunión semanal Scrum (Semana 2)

El Scrum Team se reunió para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 54.

Reunión semanal Iteración 8 (Semana 02)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
8	Agregar estado POSTERGADO	50%	Completado
-	Desarrollar Manuales de usuario y videos sobre el uso del sistema	70%	Completado
10	Reporte de cumplimiento de Plan de Mejora	40%	Completado
10	Servicio – Lista Docentes y Carga laboral	60%	Completado
10	Habilitación de reportes (informe PDF)	90%	Completado
7	Formatos de Entregables PDF, Word, Excel	40%	Completado
10	Servicio - Estado de Actividades Completadas, Postergadas y en Desarrollo	60%	Completado
10	UI- Reporte de carga laboral	70%	Completado

3.5.8.4. Sesión de revisión Scrum

Una vez terminado el sprint, el Scrum Team prepara los entregables para que sean aprobados por el Product Owner.

Una vez revisados los entregables, los resultados de la iteración son los siguientes:

Actividad 1) Agregar estado POSTERGADO

Figura 65.

Estados de una acción de mejora - Estado postergado añadido



Actividad 2) Desarrollar manuales de usuario y videos sobre el uso del sistema

Figura 66.

Caratula manual de usuario

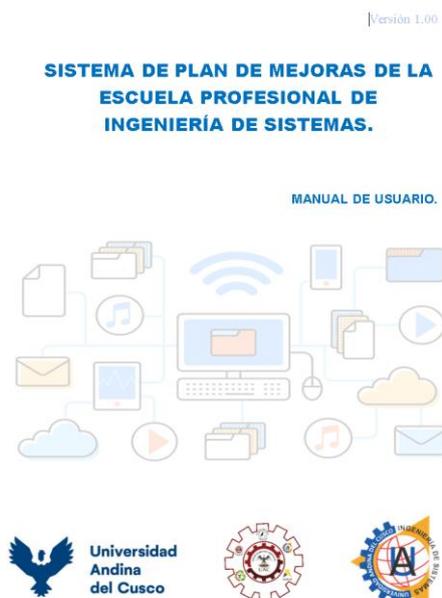
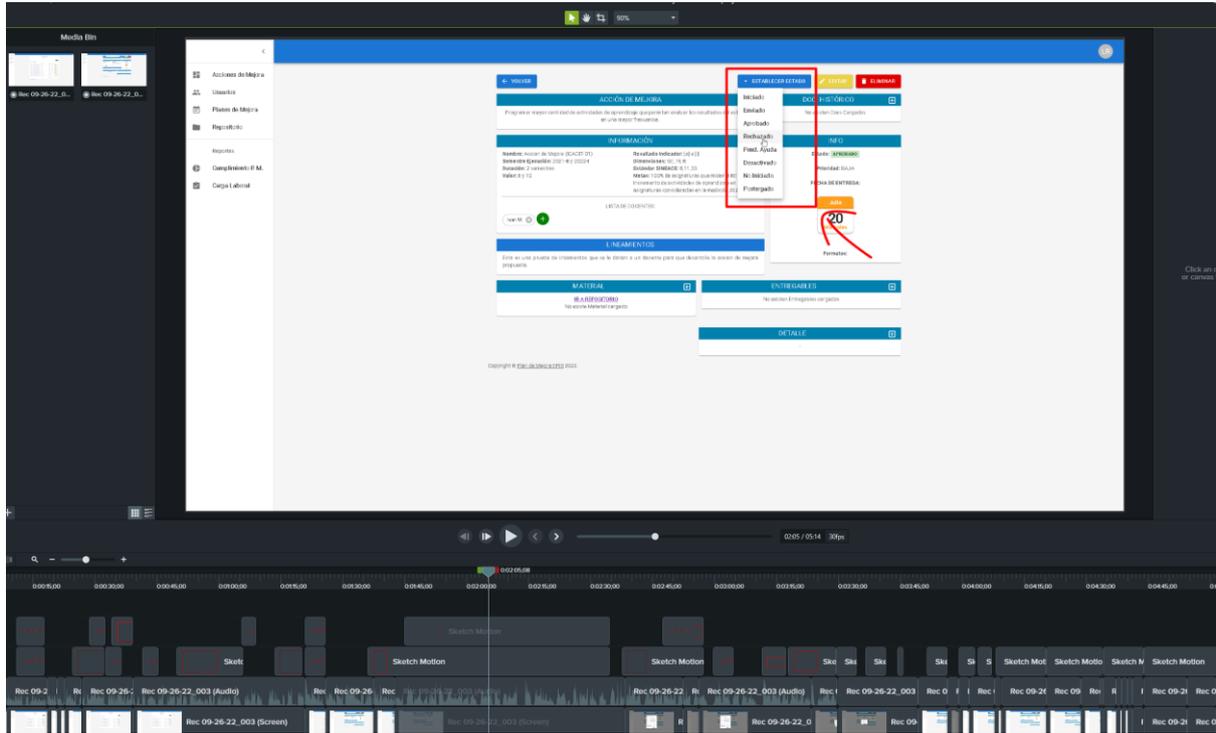




Figura 67.

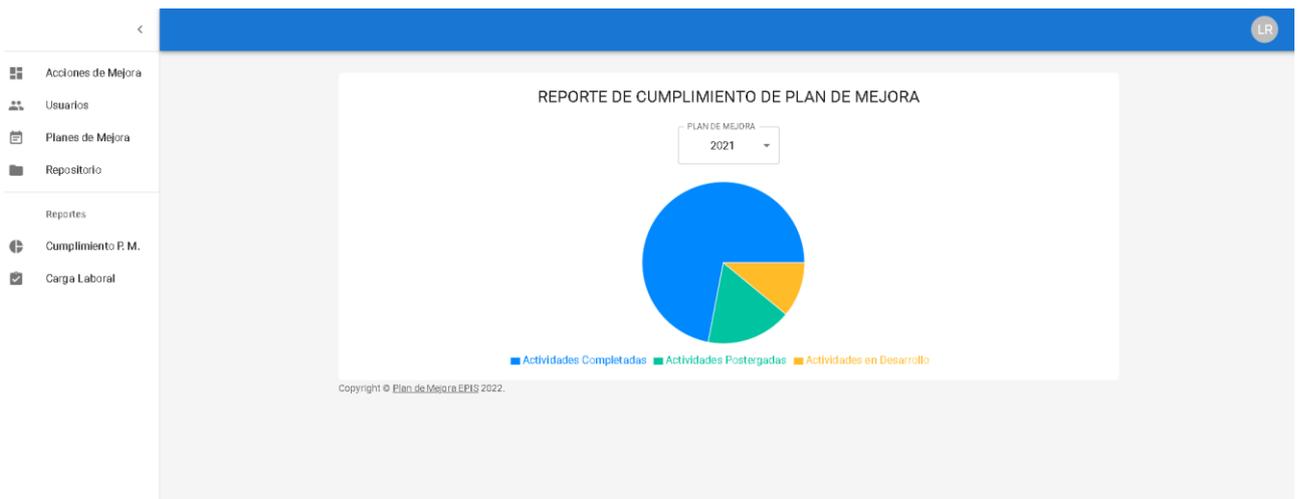
Creación de video-tutoriales para utilización del sistema



Actividad 3) Reporte de cumplimiento de Plan de Mejora

Figura 68.

Interfaz de reporte de cumplimiento de acciones de mejora





Actividad 4) Servicio – Lista Docentes y Carga laboral

Figura 69.

Servicio que lista los docentes y carga laboral

```
[
  {
    "id": 6,
    "codigo": "AM202105",
    "nombre": "Acción de Mejora (ICACII- 05)",
    "descripcion": "Revisión de los instrumentos de evaluación, con el propósito asegurar la adecuada evaluación del indicador.",
    "lineamientos": "",
    "fechaMaxEntrega": "2022-07-05T05:00:00.000Z",
    "estado": 0,
    "resultadoIndicador": "G2",
    "valor": "65%",
    "semestros": "2021-II y 2022-I",
    "duracion": "2 semestres",
    "metas": "100% de asignaturas que miden el RE [g].\n",
    "estandarSineace": "8,11,13",
    "dimensiones": "GE, FI, R",
    "prioridad": 1,
    "detalle": null,
    "formato": null,
    "periodo": {
      "id": 1,
      "nombre": "2021",
      "nombre_resolucion": "1655826477856.pdf",
      "fechaInicial": "2022-02-27T05:00:00.000Z",
      "fechaFinal": "2022-06-28T05:00:00.000Z",
      "fechaAprobacion": "2022-03-01T05:00:00.000Z"
    },
    "actividadesDocente": [
      {
        "id": 58,
        "docente": {
          "id": 6,
          "aPaterno": "Molero",
          "aMaterno": "Delgado",
          "nombre": "Ivan",
          "emailInstitucional": "",
          "emailPersonal": "",
          "celular": "",
          "facultad": "Ingeniería de Sistemas",
          "urlAvatar": null
        }
      }
    ]
  }
],
```

Actividad 5) Habilitación de reportes (informe PDF)

Figura 70.

Interfaz de Lista de acción de mejora - Botón de reporte PDF





Figura 71.

Reporte de informe de acciones de mejora en pdf

Cód.	Semestre Ejecución	Cuando se Realiza	Acción	Medio de Evaluación	Estado de cumplimiento de la acción de mejora	Detalle	Est. SINEACE	Dimensiones	Prioridad	
AM202101	8 y 10	2021-II y 2022-I	2 semestres	Plataforma de aprendizaje	100% de asignaturas que miden el RE [a] e [i]	APROBADO	Es el semestre 2021-II se ha iniciado en las asignaturas de nivel 3, que conforman los cursos de medición en las labores 7 2021-II (Módulo pdf, 003, Cln 2021-II, Análisis de Medición).	8,11,33	GE, FI, R	Baja
AM202102	8 y 10	2021-II y 2022-I	2 semestres	Plataforma de aprendizaje	100% de asignaturas que miden el RE [a] e [i]	APROBADO	Es el semestre 2021-II se ha iniciado en las asignaturas de nivel 3, que conforman los cursos de medición en las labores 7 2021-II (Módulo pdf, 003, Cln 2021-II, Análisis de Medición).	8,11,33	GE, FI, R	Media
AM202103	8 y 10	2021-II y 2022-I	2 semestres	Plataforma de aprendizaje	100% de asignaturas que miden el RE [a] e [i]	APROBADO	Es el semestre 2021-II se ha iniciado en las labores 7 2021-II (Módulo pdf, 003, Cln 2021-II, Análisis de Medición).	8,11,33	GE, FI, R	Media
AM202104	8 y 10	2021-II y 2022-I	2 semestres	Plataforma de aprendizaje	100% de asignaturas que miden el RE [a] e [i]	APROBADO	Se está en proceso de programación de la acción de mejora.	8,11,33	GE, FI, R	Media

Actividad 6) Formatos de Entregables PDF, Word, Excel

Figura 72.

Asignar formatos de entregables de acciones de mejora

Editar Acción de Mejora

Código: AM202101

Nombre Acción: Acción de Mejora (ICACIT- 01)

Fecha Máxima de Entrega: 20/07/2022

Descripción: Programar mayor cantidad de actividades de aprendizaje que permitan evaluar los resultados del estudiante en una mayor frecuencia.

Semestre Ejecución: 2021-II y 2022-I

Lineamientos: Esta es una prueba de lineamientos que se le darían a un docente para que desarrolle la acción de mejora propuesta.

Duración: 2 semestres

Valor: 8 y 10

Resultado Indicador: [a] e [i]

Dimensiones: GE, FI, R

Estandar Sineace: 8,11,33

Prioridad: Baja

Metas: 100% de asignaturas que miden el RE [a] e [i]. Incremento de actividades de aprendizaje en las asignaturas consideradas en la medición 2021-II.

Formatos Soportados:

- PDF
- Word
- Excel

GUARDAR CANCELAR



Actividad 7) Servicio - Estado de Actividades Completadas, Postergadas y en Desarrollo

Figura 73.

Servicio que muestra el estado de actividades completadas, postergadas y en desarrollo

```
1 {  
2   "codigo": 0,  
3   "mensaje": [  
4     {  
5       "name": "Actividades Completadas",  
6       "value": 0  
7     },  
8     {  
9       "name": "Actividades Postergadas",  
10      "value": 0  
11     },  
12     {  
13      "name": "Actividades en Desarrollo",  
14      "value": 100  
15     }  
16   ]  
17 }
```

Actividad 8) UI- Reporte de carga laboral

Figura 74.

Interfaz de reporte de carga laboral

The screenshot shows a web application interface for a labor load report. The main content area is titled "CARGA LABORAL POR DOCENTE". Below the title, there is a dropdown menu for "Lista de Docentes" with "Molero Delgado, Ivan" selected. Below this is a table with the following columns: Código, Acción de Mejora, Docentes Asignados, Fecha Entrega, Prioridad, and Estado. The table contains four rows of data, all with the state "INICIADO".

Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202105	Revisión de los instrumentos de evaluaci...	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202112	Análisis del uso de herramientas tecnoló...	Ivan M.	06-07-2022	ALTA	INICIADO
AM202101	Programar mayor cantidad de actividades...	Ivan M.	20-07-2022	BAJA	INICIADO
AM202102	Programar mayor cantidad de actividades...	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO

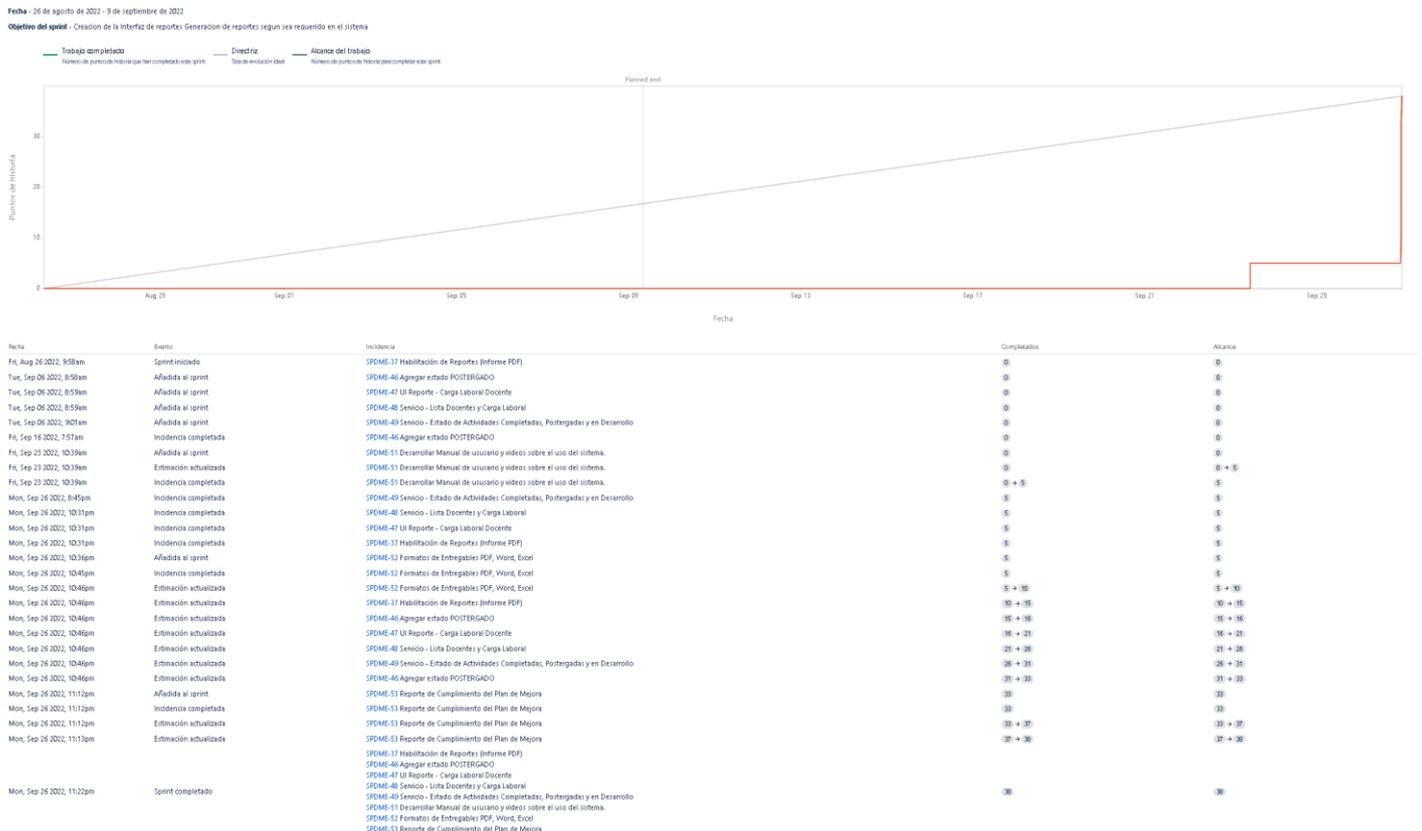
At the bottom right of the table, there is a pagination control: "Rows per page: 10 1-4 of 4".



No se tienen observaciones, de todo el proceso de la octava iteración podemos obtener el siguiente gráfico de la herramienta utilizada (JIRA).

Figura 75.

Reporte de la octava iteración (JIRA)



3.5.9. Novena Iteración

3.5.9.1. Reunión de planificación del Sprint

El Scrum Team se reunió para organizar el trabajo de la novena iteración, asignando las actividades relacionadas al proyecto y el resultado es el siguiente cuadro:



Tabla 55.

Tabla de novena Iteración

Nro. de Iteración	Historia de usuario	Nombre de la Historia de Usuario	Actividad	Estimación
9	8	Monitorio del estado de las Acciones de Mejora.	Combo de porcentajes de avance de acción de mejora	3
	10	Reportes de control y monitoreo que permita el filtro por Plan de Mejora, Acción de Mejora y Docente.	Modificación del reporte del plan de mejora general	5
		Reporte EXCEL para la lista de acciones de mejora (Filas específicas por acción de mejora)	5	

3.5.9.2. Reunión semanal Scrum (Semana 1)

El Scrum Master inició una reunión con el Scrum Team para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 56.

Reunión semanal Iteración 9 (Semana 01)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
8	Combo de porcentajes de avance de acción de mejora	80%	Aun sin completar / en proceso
10	Modificación del reporte del plan de mejora general	20%	Aun sin completar / en proceso
10	Reporte EXCEL para la lista de acciones de mejora (Filas específicas por acción de mejora)	30%	Aun sin completar / en proceso

3.5.9.3. Reunión semanal Scrum (Semana 2)

El Scrum Team se reunió para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 57.

Reunión semanal Iteración 9 (Semana 02)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
8	Combo de porcentajes de avance de acción de mejora	20%	Completado
10	Modificación del reporte del plan de mejora general	80%	Completado
10	Reporte EXCEL para la lista de acciones de mejora (Filas específicas por acción de mejora)	70%	Completado

3.5.9.4. Sesión de revisión Scrum

Una vez terminado el sprint, el Scrum Team prepara los entregables para que sean aprobados por el Product Owner.

Una vez revisados los entregables, los resultados de la iteración son los siguientes:

Actividad 1) Combo de porcentajes de avance de acción de mejora.

Figura 76.

Interfaz acción de mejora - Combo de porcentaje de avance acción de mejora



Actividad 2) Modificación del reporte del plan de mejora general

Figura 77.

Opciones de descarga del reporte del Plan de mejoras



Figura 78.

Modificación del reporte de informe de acciones de mejora en PDF

Cod	Valor	Semestre Ejecución	Duración	Recursos Necesario	Metas Establecidas	Estado de Impl	Detalle	Est. SINEACE	Dimensiones	Prioridad
AM0210 1	8 y 10	2021-II y 2022-I	2 semestres	Plataforma Institucional	100% de asignaturas que miden el RE [6] e [5] Incremento de actividades de aprendizaje en las asignaturas consideradas en la medición 2021-II.	APROBADO	En el semestre 2021-II se ha validado en las Asignaturas de nivel 3, que incrementan sus actividades de aprendizaje que evalúan [4] e [5], los cuales se evidencian en los informes: 7 2021-II INFORME 002 CIA 2021-II Medición.pdf 7 2021-II INFORME 003 CIA 2021-II Análisis de Medición.	8,11,33	GE, FI, R	BAJA
AM0210 2	64%	2021-II y 2022-I	2 semestres	Plataforma Institucional	100% de asignaturas que miden el RE [6] Incremento de actividades de aprendizaje en las asignaturas consideradas en la medición 2021-II.	APROBADO	En el semestre 2021-II se ha validado en las Asignaturas de nivel 3, que incrementan sus actividades de aprendizaje que usan el indicador 82, los cuales se evidencian en los informes: 7 2021-II INFORME 002 CIA 2021-II Medición.pdf 7 2021-II INFORME 003 CIA 2021-II Análisis de Medición.	8,11,33	GE, FI, R	MEDIA
AM0210 3	66%	2021-II y 2022-I	2 semestres	Plataforma Institucional	100% de asignaturas que miden el RE [6]	APROBADO	En el semestre 2021-II se ha validado los libros	8,11,33	GE, FI, R	MEDIA



Actividad 3) Reporte EXCEL para la lista de acciones de mejora (Filas específicas por acción de mejora.

Figura 79.

Reporte EXCEL para la lista de acciones de mejora (Filas específicas por acción de mejora

3	66%	2021-4 y 2022-1	semestres	Plataforma IV	100% de estu	2	Se llevó a cabo de "INNOVACIÓN, EL PROCESO EVOLUTIVO", teniendo a la innovación tecnológica como el proceso mediante el cual una empresa crea un nuevo producto, servicio, proceso o modelo de negocio, o bien mejora significativamente las características de uno ya existente, utilizando como vehículo las herramientas tecnológicas. INFORME SICO 2022-LAC-CEI/SHEN Conferencia: "La Innovación: un proceso evolutivo" Viernes 11 febrero 2022 de 8am a 11am Microsoft Teams: https://teams.live/join/14002844 Expositor: Roberta Persevale	6,11,13	GE, PI, R	1										
4	65%	2021-4 y 2022-1	semestres	Plataforma IV	100% de estu	2	En el semestre 2022-II se ha revisado los instrumentos de evaluación con el propósito de asegurar el adecuado uso del indicador, los cuales se encuentran en los informes 7 2021-II INFORME SICO 2022-II Medición-QMII 7 2021-II INFORME SICO 2022-II Análisis de Medición.	6,11,13	GE, PI, R	1										
10	65%	2021-4 y 2022-1	semestres	Plataforma IV	75% de estu	2	Charla "IMPORTANCIA Y USO DE GESTORES DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS": Evento dirigido a Estudiantes de asignaturas de Metodología de la Investigación, Seminario Taller de Tesis I y II (semestres de VII, IX y X ciclo). El objetivo general fue socializar y motivar respecto a la importancia y uso de gestores de referencias bibliográficas. INFORME SICO 2021-II-MISSO-CAS/PA-LAC Actividad del 2021-10 - Charla referencias bibliográficas.	6,11,13,19	GE, PI, SI, R	1										
8	65%	2021-4 y 2022-1	semestres	Plataforma IV	100% de doc	2	Charla "IMPORTANCIA Y USO DE GESTORES DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS": dirigida a docentes del Departamento Académico de ingeniería de Sistemas. El propósito fue socializar y motivar respecto a la importancia y uso de gestores de referencias bibliográficas, en el contexto del proceso de enseñanza aprendizaje INFORME SICO 2021-II-LAC/II-CEI/PA-LAC	6,11,14,15,19,GE, PI, SI, R		1										
9		Junio	Agosto 2 meses	Plataforma IV	Estabilizador #7		Reprogramado para Abril del 2022 según acta del Comité de Calidad de fecha 17 de febrero del 2022.	11,12,25,26	PI	0										
20		Junio	Agosto 2 meses	Plataforma IV	Actualizador #7		Reprogramado para la segunda semana de mayo del 2022 según acta del Comité de Calidad de fecha 17 de febrero del 2022.	6,11,13	GE, PI, R	2										
11		Junio	Agosto 2 meses	Plataforma IV	Actualizador #7		Se agotó el mesaje y se emitió al Comité de Innovación Curricular, el cual dio visto bueno a la propuesta según acta de fecha 17 de diciembre del 2021.	6,11,13	GE, PI, R	1										
12		2021-4 y 2022-1	semestres	Plataforma IV	Estrategias #2		Incorporación, inducción y difusión la plataforma Microsoft Teams. Conferencia interseccional, indagación, gemificación, metodología ERM y laboratorios virtuales (Febrero de 2022). Se ha coordinado con la Dirección de Desarrollo Académico la inducción a docentes sobre estrategias para el uso de recursos en el ámbito de clases y estudiantado con discapacidad. Se ha aprobado lineamientos normativos, protocolo y plan de retorno gradual a actividades presenciales en un conjunto de asignaturas de especialidad. Se ha nombrado una comisión ad hoc para la virtualización de servicios de cómputo, que presentará sus propuestas y se encuentran en proceso de adquisición.	6,11,14,15,19,GE, PI, R		1										
13		2021-4 y 2022-1	semestres	Plataforma IV	Recamendador #2		Se ha desarrollado una propuesta de Directiva para la selección y uso de herramientas de software en actividades académicas de la escuela profesional, la cual se encuentra en proceso de validación.	6,11,28,29,30,GE, PI, R		2										
14		2021-4 y 2022-1	semestres	Plataforma IV	Recamendador #2		Se realizó la revisión de sílabos en los semestres 2021-II y 2022-I, adicionalmente se realizó charlas de difusión a docentes de tutoría formativa, agendados y comité consultivo; Difusión a docentes del DAEI, Difusión a los estudiantes ingresantes y 2do ciclo, a los estudiantes de últimos ciclos y agendados. M. N° 016-2021-MINEDU-Estándar 10- Evidencia y afianzar Plan de estudios 2020 actualizado.	1,2,5,6,8,9,10,GE, PI, R		1										
15		2021-II	1 semestre	Plataforma IV	Sumillas act #2		Se realizó la revisión de sumillas bajo la coordinación del Comité de Innovación Curricular, con el apoyo de docentes especialistas en las diferentes áreas de dominio de la EPI.	6,9,10,11,13	GE, PI, R	0										
16		2021-4 y 2022-1	semestres	Plataforma IV	Un document #2		Se elaboró instrumento la Matriz de Alineamiento de la misión del programa de estudios con la demanda social identificada de manera preliminar. INFORME SICO 2021-II-MISSO-CAS/PA-LAC Avances fueron consignados como parte de la primera versión de autoevaluación con fines de acreditación SINEACE.	2,5,6,30,31	GE, PI, R	2										
17		2021-4 y 2022-1	semestres	Plataforma IV	Proceso #del 2		Registro de Egresados y Graduados que, a marzo de 2022, cuenta con 380 inscritos. Se gestionan permanentemente mecanismos de comunicación como comunidades de egresados y graduados administradas en las redes sociales. La participación de egresados en actividades de capacitación promovidas por la EPI se incrementa significativamente (30% de egresados participan en el curso "Técnicas de Ciencias de Datos (marzo 2022).	2,3,11,33,34	GE, PI, R	2										
18		2021-4 y 2022-1	semestres	Plataforma IV	Un plan presio		Se formuló un Plan para el desarrollo y posicionamiento de la investigación, el cual establece los lineamientos que orientan acciones y el compromiso de quienes forman parte del Centro de Investigación de Ingeniería de Sistemas (CIS), docentes y alumnos, sobre la base de la excelencia y la responsabilidad social universitaria, para mejorar el bienestar de las personas, incrementar la competitividad, y la producción científica. Se contó con la participación del equipo docente y asesoría de la UPC (Lima, Perú), Universidad de Murcia (España) y The Heriot-Watt (Escocia, Reino Unido). OPROO IM 049-2022-PA-LAC-REMITO PLAN DE POSICIONAMIENTO EN DIS- Reprogramado para abril del 2022 según acta del Comité de Calidad de fecha 17 de febrero del 2022.	6,11,12,13,19,GE, PI, SI, R		2										
20		2021-4 y 2022-1	semestres	Plataforma IV	Instrumentos #7			5,8	GE, PI, SI, R	0										

No se tienen observaciones, de todo el proceso de la primera iteración podemos obtener el siguiente gráfico de la herramienta utilizada (JIRA).

Figura 80.

Reporte de la novena iteración (JIRA)





3.5.10. Decima Iteración

3.5.10.1. Reunión de planificación del Sprint

El Scrum Team se reunió para organizar el trabajo de la novena iteración, asignando las actividades relacionadas al proyecto y el resultado es el siguiente cuadro:

Tabla 58.

Tabla de decima Iteración

Nro. de Iteración	Historia de usuario	Nombre de la Historia de Usuario	Actividad	Estimación
10	2	Administración del plan de mejora.	Validación de UI Acciones de Mejora	5
			Mejoras - UI Detalle Acciones de Mejora	3
			Mejoras UI - Agregar Logos UAC y de la Facultad en la pantalla HOME	1
			Mejoras - UI Plan de Mejoras	3
			Mejoras - UI de Acciones de Mejora	8
			UI de Inicio (Home) - Organización del Sistema	3
	10	Reportes de control y monitoreo que permita el filtro por Plan de Mejora, Acción de Mejora y Docente.	Mejoras - Interfaces de Estadísticos y Reportes (Inicio del plan, seguimiento)	3
1	Inicio de Sesión, administración de credenciales de usuarios y establecimientos de roles de acceso.	Mejoras - UI Login	3	

3.5.10.2. Reunión semanal Scrum (Semana 1)

El Scrum Master inició una reunión con el Scrum Team para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 59.

Reunión semanal Iteración 10 (Semana 01)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
2	Validación de UI Acciones de Mejora	100%	Completado



2	Mejoras - UI Detalle Acciones de Mejora	50%	Aun sin completar / en proceso
2	Mejoras UI - Agregar Logos UAC y de la Facultad en la pantalla HOME	50%	Aun sin completar / en proceso
2	Mejoras - UI Plan de Mejoras	30%	Aun sin completar / en proceso
2	Mejoras - UI de Acciones de Mejora	20%	Aun sin completar / en proceso
2	UI de Inicio (Home) - Organización del Sistema	30%	Aun sin completar / en proceso
10	Mejoras - Interfaces de Estadísticos y Reportes (Inicio del plan, seguimiento)	10%	Aun sin completar / en proceso
1	Mejoras - UI Login	60%	Aun sin completar / en proceso

3.5.10.3. Reunión semanal Scrum (Semana 2)

El Scrum Team se reunió para verificar el avance y se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 60.

Reunión semanal Iteración 10 (Semana 02)

Historia de usuario	Actividad	Porcentaje de Desarrollo	Observación
2	Mejoras - UI Detalle Acciones de Mejora	50%	Completado
2	Mejoras UI - Agregar Logos UAC y de la Facultad en la pantalla HOME	50%	Completado
2	Mejoras - UI Plan de Mejoras	70%	Completado
2	Mejoras - UI de Acciones de Mejora	80%	Completado
2	UI de Inicio (Home) - Organización del Sistema	70%	Completado
10	Mejoras - Interfaces de Estadísticos y Reportes (Inicio del plan, seguimiento)	90%	Completado
1	Mejoras - UI Login	40%	Completado

3.5.10.4. Sesión de revisión Scrum

Una vez terminado el sprint, el Scrum Team prepara los entregables para que sean aprobados por el Product Owner.



Una vez revisados los entregables, los resultados de la iteración son los siguientes:

Actividad 1) Validación de UI Acciones de Mejora.

Figura 81.

Validación de los campos - Crear acción de mejora

Plan de Mejora - Plan de Mejora 2021

HOME / Acciones de Mejora

CREAR ACCIÓN DE MEJORA

CÓDIGO: AM202

FECHA MÁXIMA DE ENTREGA: 20/11/2022

SEMESTRE DE EJECUCIÓN: [dropdown]

DURACIÓN: 1 Mes

DIMENSIONES: [dropdown]

PRIORIDAD: Baja

NOMBRE DE LA ACCIÓN DE MEJORA: [input]

DESCRIPCIÓN: [input]

LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA ACCIÓN DE MEJORA: [input]

VALOR: [input]

RESULTADO DEL INDICADOR: [input]

FACTORES: [dropdown]

ESTÁNDARES: [dropdown]

METAS DE LA ACCIÓN DE MEJORA: [input]

CREAR CANCELAR

AM202107 Desarrollar capacitaciones sobre cómo gestionar y usar las referencias bibliográficas. APROBADO

AM202108 Plantear áreas temáticas comunes en el entorno de los sistemas de información, para el desarrollo de proyectos en las asignaturas. POSTERGADO

Actividad 2) Mejoras - UI Detalle Acción de mejora.

Figura 82.

Mejoras en la interfaz de acción de mejoras

HOME / ACCIONES DE MEJORA / Detalle de Acción de Mejora

PORCENTAJE ESTADO EDITAR ELIMINAR

ACCIÓN DE MEJORA (AM202101)

Programar mayor cantidad de actividades de aprendizaje que permitan evaluar los resultados del estudiante en una mayor frecuencia.

DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN DE MEJORA

Nombre: Acción de Mejora (ICACIT-01). Resultado Indicador: [a] e [l]

Valor: 8 y 10 Semestre Ejecución: 2021-2,2022-1

Dimensiones: GE, FI, R Duración: 2 semestres

Factores: 3,4,12

Estándares: 8,11,33

Metas: 100% de asignaturas que miden el RE [a] e [l]. Incremento de actividades de aprendizaje en las asignaturas consideradas en la medición 2021-II.

LISTA DE DOCENTES:

Molero Delgado, Ivan +

LINEAMIENTOS

Esta es una prueba de lineamientos que se le darían a un docente para que desarrolle la acción de mejora propuesta.

MATERIAL

IR A REPOSITORIO

Prueba apoyo

ENTREGABLES

Prueba de entrega

DATOS RELEVANTES

Estado: APROBADO

Prioridad: BAJA

Porcentaje: 100 %

FECHA DE ENTREGA:

Julio 20 Miércoles

Formatos:

DETALLE

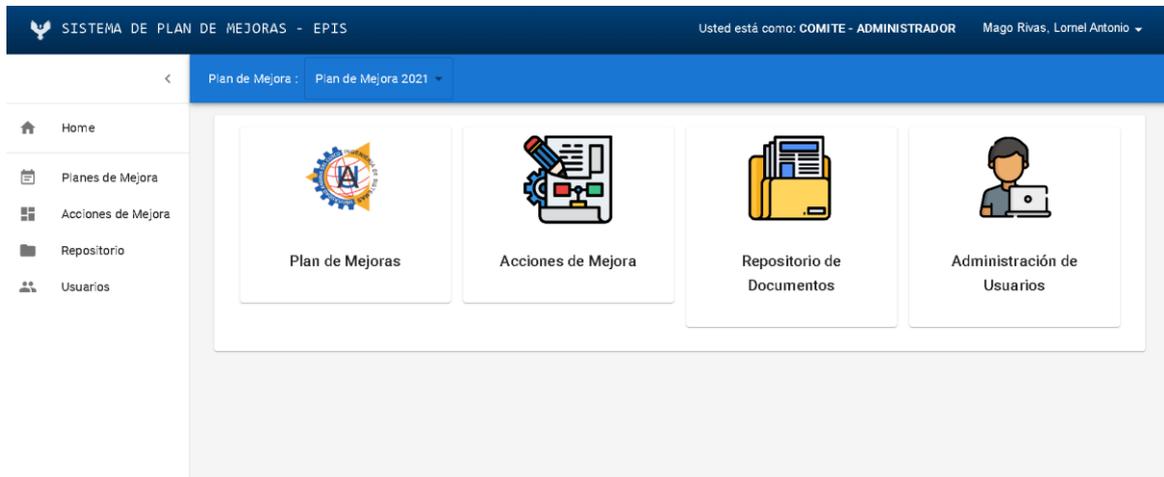
En el semestre 2021-II se ha solicitado en las Asignaturas de nivel 3, que incrementen sus actividades de aprendizaje que evalúan [a] e [l], los cuales se evidencian en los informes: ? 2021-II INFORME 002 CIAI 2021-II Medicion.pdf ? 2021-II INFORME 003 CIAI 2021-II Análisis de Medicion.



Actividad 3) Mejoras UI - Agregar Logos UAC y de la Facultad en la pantalla HOME.

Figura 83.

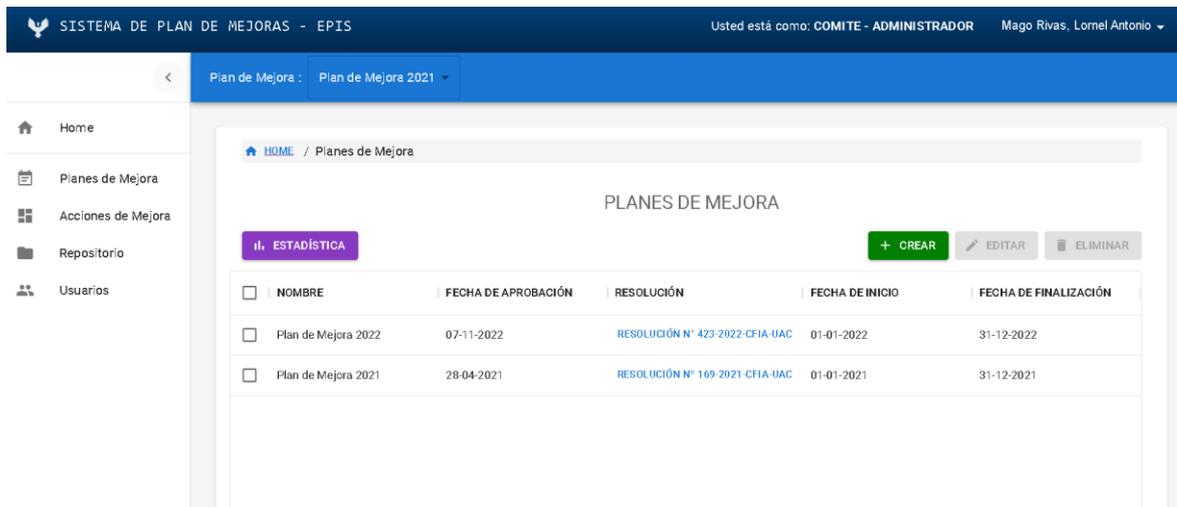
Implementación interfaz home



Actividad 4 Mejoras - UI Plan de Mejoras.

Figura 84.

Mejoras interfaz - Plan de mejoras

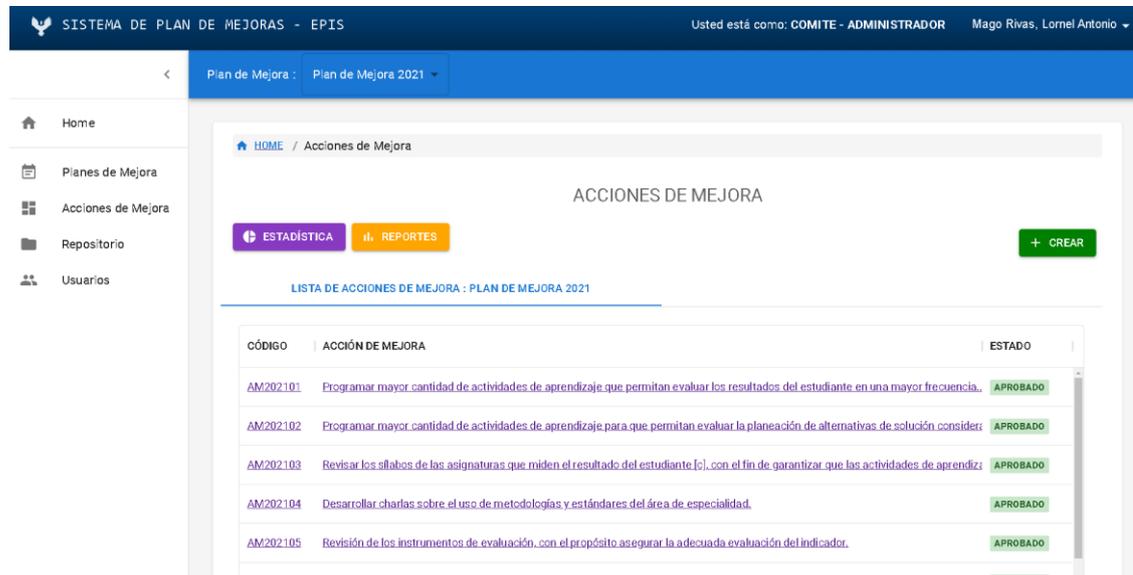




Actividad 5) Mejoras - UI de Acciones de Mejora.

Figura 85.

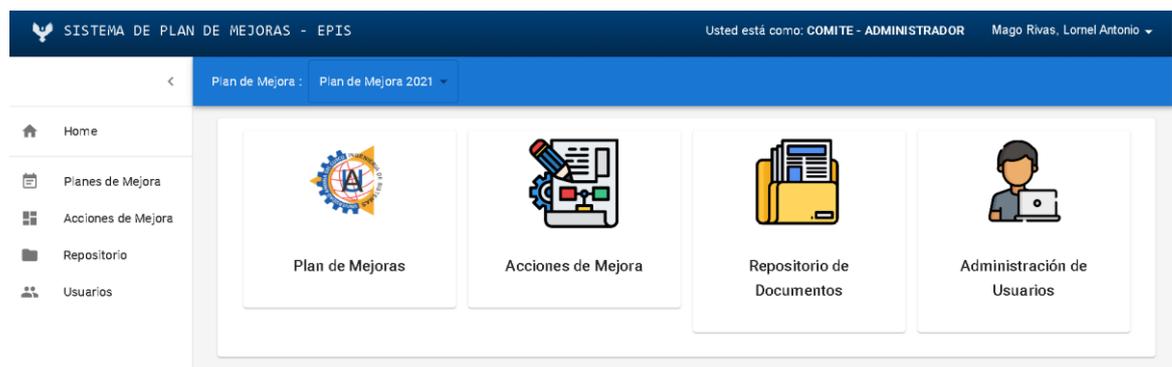
Mejoras interfaz - Acciones de mejora



Actividad 6) UI de Inicio (Home) - Organización del Sistema.

Figura 86.

Interfaz de inicio (home)





Actividad 7) Mejoras - Interfaces de Estadísticos y Reportes (Inicio del plan, seguimiento).

Figura 87.

Interfaz de estadísticos - Cumplimiento de plan de mejora



Figura 88.

Interfaz de estadísticos - Carga laboral





Figura 89.

Interfaz de estadísticos - Carga laboral (Por docente)

The screenshot shows the 'SISTEMA DE PLAN DE MEJORAS - EPIS' interface. The user is logged in as 'COMITE - ADMINISTRADOR' and is viewing the 'Plan de Mejora 2021' section. The main content area is titled 'GRÁFICOS ESTADÍSTICOS' and displays a 'Listado de Carga Laboral' for the user 'De La Vega Bellido, Vivian'. The status is set to 'APROBADO'. Below this, there is a table with the following data:

CÓDIGO	ACCIÓN DE MEJORA	DOCENTES ASIGNADOS	FECHA ENTREGA	PRIORIDAD	ESTADO
AM202110	Revisión del mapeo con el fin de increme...	De La Vega Bellido, Vivian	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202113	Seguimiento a la implementación del plan...	De La Vega Bellido, Vivian	03-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202114	Revisión de sumillas de Planes 2016 y 20...	De La Vega Bellido, Vivian	12-07-2022	BAJA	APROBADO
AM202106	Desarrollar capacitaciones sobre cómo ge...	De La Vega Bellido, Vivian	06-07-2022	MEDIA	APROBADO

Figura 90.

Interfaz de estadísticos - Utilización de dimensiones

The screenshot shows the 'SISTEMA DE PLAN DE MEJORAS - EPIS' interface. The user is logged in as 'COMITE - ADMINISTRADOR' and is viewing the 'Plan de Mejora 2022' section. The main content area is titled 'ESTADÍSTICA (ACCIONES DE MEJORA) Plan de Mejora 2022'. It displays four summary cards for different dimensions:

- (GE) Gestión Estratégica:** Cantidad de Acciones de Mejora: 11. Porcentaje 65%. Table with 4 columns: CÓDIGO, DIMENSION..., FACTORES, ESTÁNDAR.
- (FI) Formación Integral:** Cantidad de Acciones de Mejora: 13. Porcentaje 76%. Table with 4 columns: CÓDIGO, DIMENSION..., FACTORES, ESTÁNDAR.
- (SI) Soporte Institucional:** Cantidad de Acciones de Mejora: 2. Porcentaje 12%.
- (R) Resultados:** Cantidad de Acciones de Mejora: 9. Porcentaje 53%.



Figura 91.

Interfaz de reportes - Modificaciones a los reportes de la acción de mejora

CÓDIGO	ACCIÓN DE MEJORA	DOCENTES ASIGNADOS	FECHA ENTREGA	PRIORIDAD	ESTADO
AM202101	Programar mayor cantidad de actividades...	Molero Delgado, Ivan	20-07-2022	BAJA	APROBADO
AM202102	Programar mayor cantidad de actividades...	Molero Delgado, Ivan	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202103	Revisar los silabos de las asignaturas p...	Leon Nuñez, Lida	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202104	Desarrollar charlas sobre el uso de meto...	Gonzales Condori, Harry	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202105	Revisión de los instrumentos de evaluaci...	Molero Delgado, Ivan	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202106	Desarrollar capacitaciones sobre cómo ge...	De La Vega Bellido, Vivian	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202107	Desarrollar capacitaciones sobre cómo ge...	Gonzales Condori, Harry	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202110	Revisión del mapeo con el fin de increme...	De La Vega Bellido, Vivian	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202111	Fortalecimiento de estrategias para la e...	Rivas Mago, Lomel Antonio	05-07-2022	MEDIA	APROBADO

Actividad 8) Mejoras - UI Login.

Figura 92.

Validación de campos (Olvidó contraseña)

INICIO DE SESIÓN

Atención

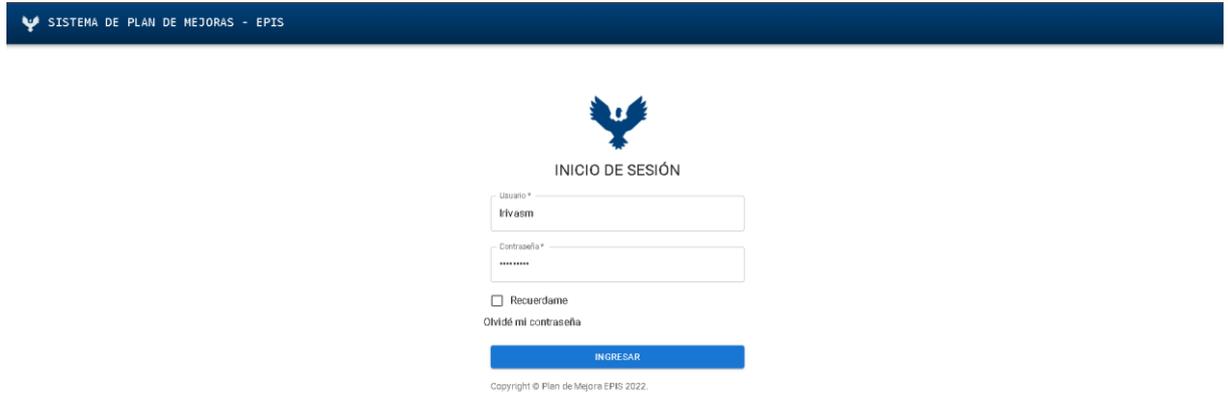
Para resetear su contraseña deberá contactar al Administrador del Sistema de Plan de Mejoras - EPIS

Ok



Figura 93.

Mejoras en la interfaz de inicio de sesión



No se tienen observaciones, de todo el proceso de la primera iteración podemos obtener el siguiente gráfico de la herramienta utilizada (JIRA).

Figura 94.

Reporte de la décima iteración (JIRA)





3.6. Resultado de encuestas al comité del plan de mejoras EPIS

Durante el desarrollo del proyecto se consideraron dos encuestas las cuales estuvieron direccionadas al Comité de Calidad de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, las cuales nos darán una visión del impacto de nuestra investigación para así obtener las conclusiones necesarias respecto al proyecto.

Las encuestas fueron desarrolladas con la herramienta Google Formularios debido a que esta herramienta nos facilitó la comunicación los docentes del comité de la EPIS del mismo modo debido a que esta herramienta brinda características necesarias para el estudio del proyecto.

La primera encuesta se realizó antes de que se hiciera uso del sistema propuesto y en condiciones como venía ejecutando el proceso normal del plan de mejoras por parte del comité y docentes de la EPIS.

La segunda encuesta se realizó una vez implantado el sistema para así capturar las impresiones del comité respecto al sistema propuesto.

3.6.1. Encuesta sobre el plan de mejoras EPIS - antes

Esta encuesta se desarrolló antes del uso del sistema propuesto y los participantes fueron 5 miembros del comité de calidad de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas los cuales son:

- Harry Y. Gonzales Condori
- Hugo Espetia Huamanga
- Ivan Molero Delgado
- Luis A. Sota Orellana
- Maria I. Acurio Gutierrez

Los datos en consulta relacionados a la encuesta pueden ser observados en los anexos **Encuesta del sistema sobre el plan de mejoras – Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas (antes)**.

Los resultados de la encuesta son:



Figura 95.

Pregunta nro1- Encuesta antes

¿Qué tan familiarizado está con el proceso de desarrollo y gestión del plan de mejora?

5 respuestas

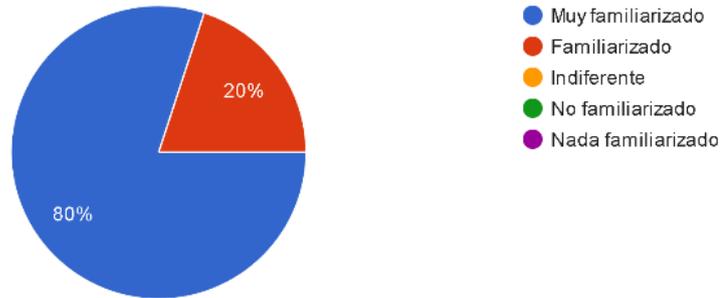


Figura 96.

Pregunta nro2- Encuesta antes

En su opinión ¿Cuan sencillo es desarrollar sus actividades generales respecto al plan de mejora de la EPIS?

5 respuestas

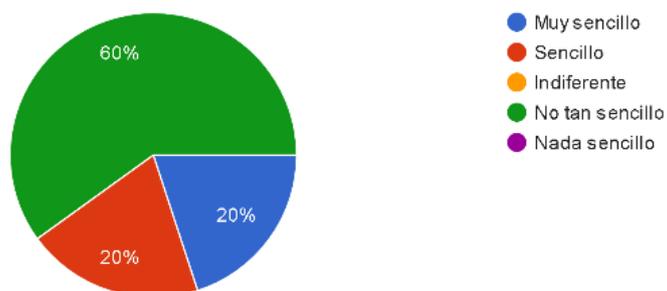


Figura 97.

Pregunta nro3 - Encuesta antes

¿Qué tan satisfecho se encuentra con el acceso a la información al desarrollar sus actividades del plan de mejora de la EPIS?

5 respuestas

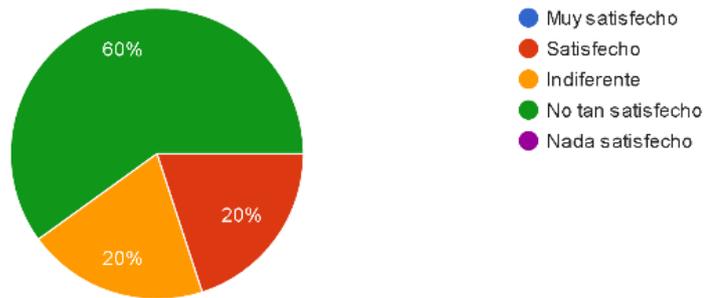


Figura 98.

Pregunta nro4 - Encuesta antes

Según su opinión ¿Cómo cree que es la organización de la información relacionada con el plan de mejora de la EPIS?

5 respuestas

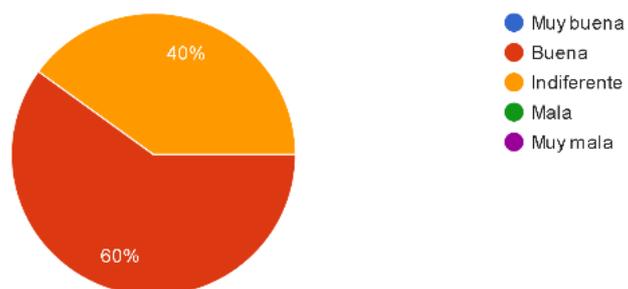




Figura 99.

Pregunta nro5 - Encuesta antes

¿Cuán satisfecho se encuentra con el rendimiento de la gestión del plan de mejora de la EPIS?

5 respuestas

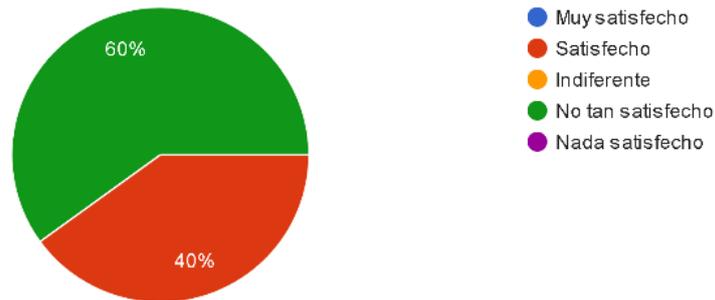


Figura 100.

Pregunta nro6 - Encuesta antes

¿Qué tan flexible es el proceso de desarrollo del plan de mejora de la EPIS?

5 respuestas

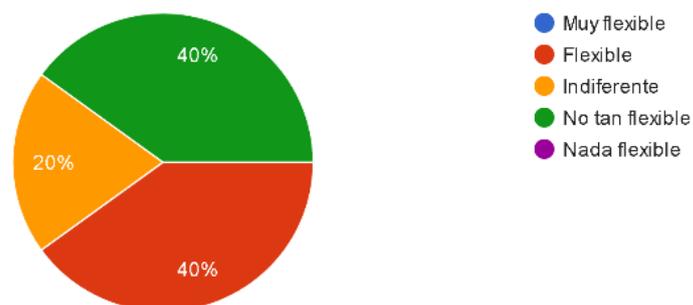


Figura 101.

Pregunta nro7 - Encuesta antes

¿Cuán satisfecho se encuentra con la fluidez del proceso de desarrollo del plan de mejora de la EPIS actualmente?

5 respuestas

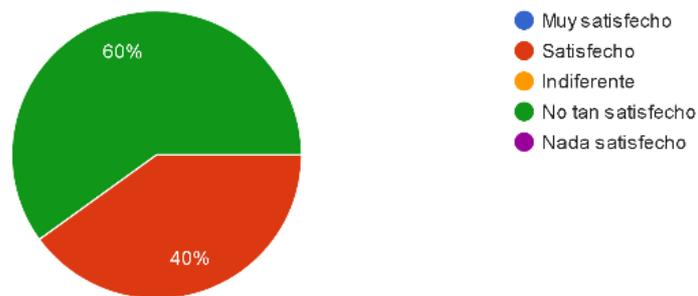


Figura 102.

Pregunta nro8 - Encuesta antes

Según su opinión ¿Cómo consideraría que es el acceso a la información del plan de mejora para la toma de decisiones?

5 respuestas

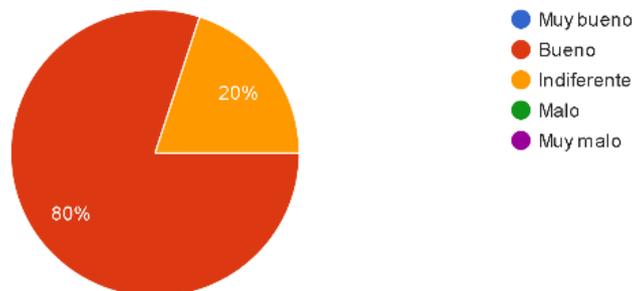
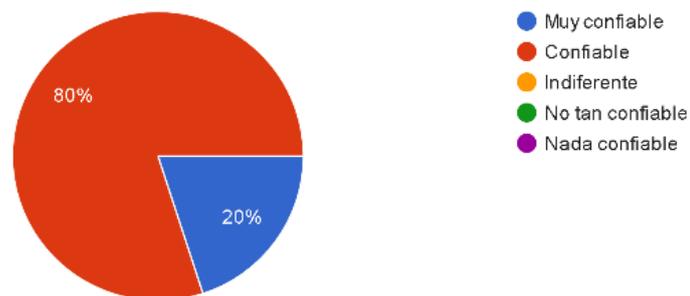


Figura 103.

Pregunta nro9 - Encuesta antes

Según su opinión ¿Cuan confiable consideraría que es la información del plan de mejora para la toma de decisiones?

5 respuestas



De los siguientes gráficos podemos obtener la siguiente información:

1. Respecto al primer grafico
2. Figura **95**, se puede decir que más del 70% el comité de calidad se encuentra muy familiarizado con el proceso de desarrollo de un plan de mejoras, es decir que los integrantes tienen pleno conocimiento de cómo se desarrollando los aspectos fundamentales del plan de mejoras.
3. Según el segundo grafico
4. Figura **96** podemos decir que también más del 60% de los miembros tienen dificultades con el desarrollo de sus actividades debido a los métodos que están utilizando actualmente.
5. De acuerdo al tercer grafico
- 6.
- 7.



8. **Figura 97** podemos deducir que más del 50% está teniendo problemas respecto a cómo acceder a la información relativa al desarrollo del plan de mejoras que estos no están satisfechos con el acceso a la información.
9. Según el cuarto grafico
10. **Figura 98** se puede decir que en un porcentaje del 60% la organización del plan de mejora es buena, lo cual indica que podría haber deficiencias porque hay un porcentaje de 40% que es indiferente.
11. De acuerdo al quinto grafico
- 12.
- 13.
14. **Figura 99** podemos observar que el 60% del comité de calidad no está satisfecho con el rendimiento del plan de mejoras, esto puede ser causado por las problemáticas ya mencionadas en la descripción del problema.
15. Según el sexto grafico **Figura 100** tenemos una gran separación de opiniones donde se puede indicar que más del 50% es indiferente o que se encuentra de acuerdo a que el desarrollo del plan de mejoras no es flexible.
16. De acuerdo al séptimo grafico
- 17.
- 18.
19. **Figura 101** el 60% del comité de calidad no está satisfecho con la fluidez del proceso del plan de mejoras, esto puede ser unas causas debido a las herramientas que se vienen utilizando para la comunicación entre el propio comité y los docentes encargados.
20. Según el octavo grafico **Figura 102** el 80% del comité de calidad indica que el acceso a la información del plan de mejoras en bueno y de tal modo cumple las expectativas, cabe resaltar que un 20% es indiferente ya que podría tener algún que otro problema.
21. De acuerdo al noveno grafico
- 22.
23. **Figura 103** en su mayoría el comité calidad opina que la información sobre el plan de mejoras manejado es muy confiable.



3.6.2. Encuesta sobre el plan de mejoras EPIS - después

Esta encuesta se desarrolló después de la muestra y uso del sistema propuesto los participantes fueron 5 miembros del comité de calidad de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas los cuales son:

- Harry Y. Gonzales Condori
- Hugo Espetia Huamanga
- Ivan Molero Delgado
- Luis A. Sota Orellana
- Maria I. Acurio Gutierrez

Los datos en consulta relacionados a la encuesta pueden ser observados en los anexos

Encuesta del sistema sobre el plan de mejoras – Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas (después)

Los resultados de la encuesta son:



Figura 104.

Pregunta nro1- Encuesta después

¿Qué tan familiarizado está con el proceso de desarrollo y gestión del plan de mejora dentro del sistema web propuesto?

5 respuestas

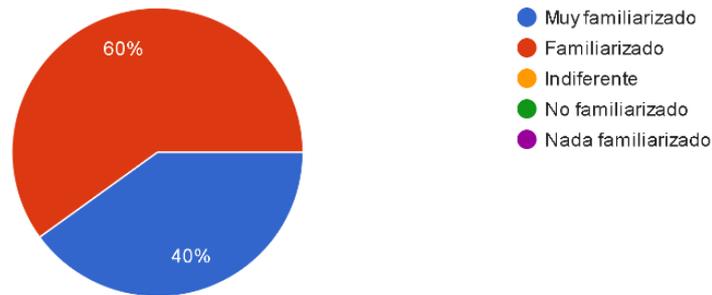


Figura 105.

Pregunta nro2 - Encuesta después

En su opinión ¿Cuan sencillo es desarrollar sus actividades generales dentro del sistema web respecto al plan de mejora de la EPIS?

5 respuestas

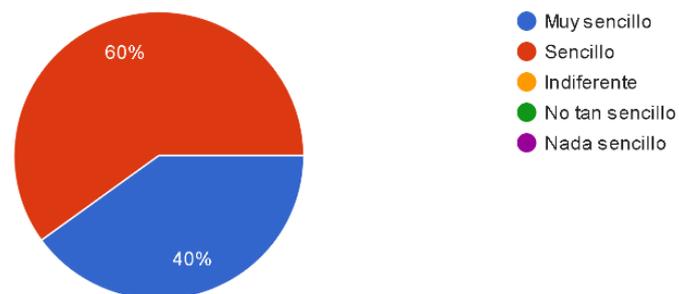


Figura 106.

Pregunta nro3 - Encuesta después

¿Qué tan satisfecho se encuentra con el acceso a la información al desarrollar sus actividades del plan de mejora de la EPIS, utilizando el sistema web propuesto?

5 respuestas

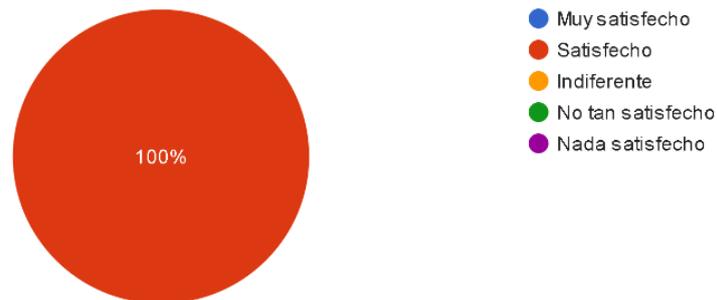


Figura 107.

Pregunta nro4 - Encuesta después

Según su opinión ¿Cómo cree que es la organización de la información en el sistema web propuesto con relación al plan de mejora de la EPIS?

5 respuestas

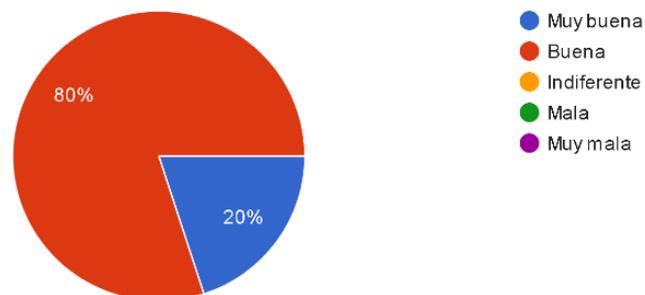




Figura 108.

Pregunta nro5 - Encuesta después

¿Cuán satisfecho se encuentra con el rendimiento de la gestión del plan de mejora de la EPIS utilizando el sistema web propuesto?

5 respuestas

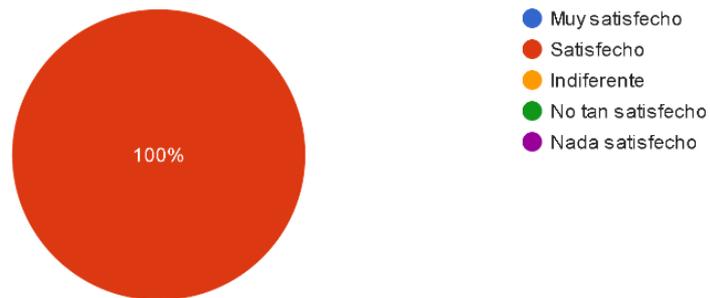


Figura 109.

Pregunta nro6 - Encuesta después

¿Qué tan flexible se hace el proceso de desarrollo del plan de mejora de la EPIS al utilizar el sistema web propuesto?

5 respuestas

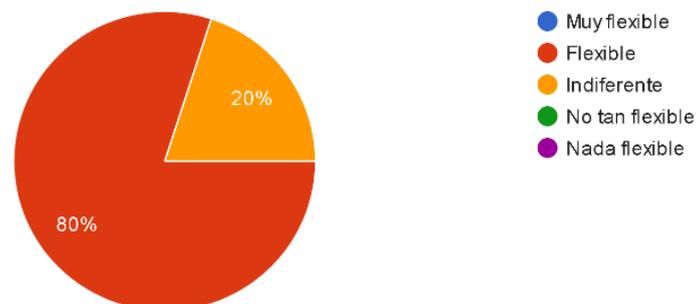


Figura 110.

Pregunta nro7 - Encuesta después

¿Cuán satisfecho se encuentra con la fluidez del proceso de desarrollo del plan de mejora de la EPIS utilizando el sistema web propuesto?

5 respuestas

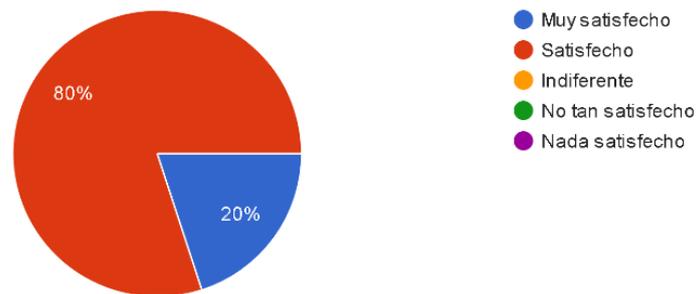


Figura 111.

Pregunta nro8 - Encuesta después

Según su opinión ¿Cómo consideraría que es el acceso a la información del plan de mejora para la toma de decisiones que se encuentra en el sistema web propuesto?

5 respuestas

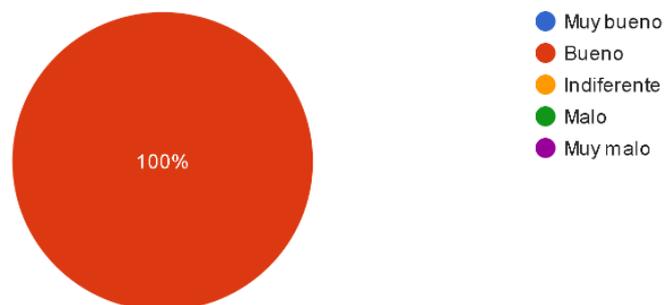


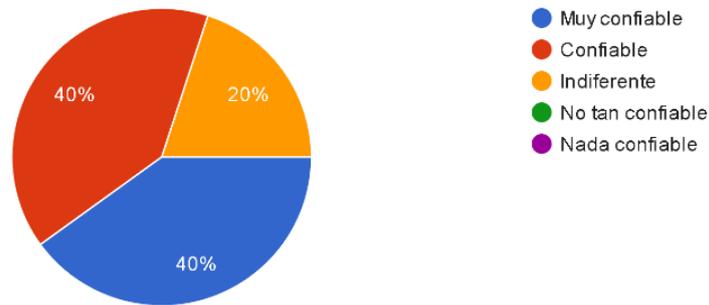


Figura 112.

Pregunta nro9 - Encuesta después

Según su opinión ¿Cuan confiable consideraría que es la información del sistema web propuesto del plan de mejora para la toma de decisiones?

5 respuestas



3.6.3. Análisis de los resultados de la encuesta antes y después

1. Primera comparación.

Figura 113.

Análisis de resultado nro1 antes

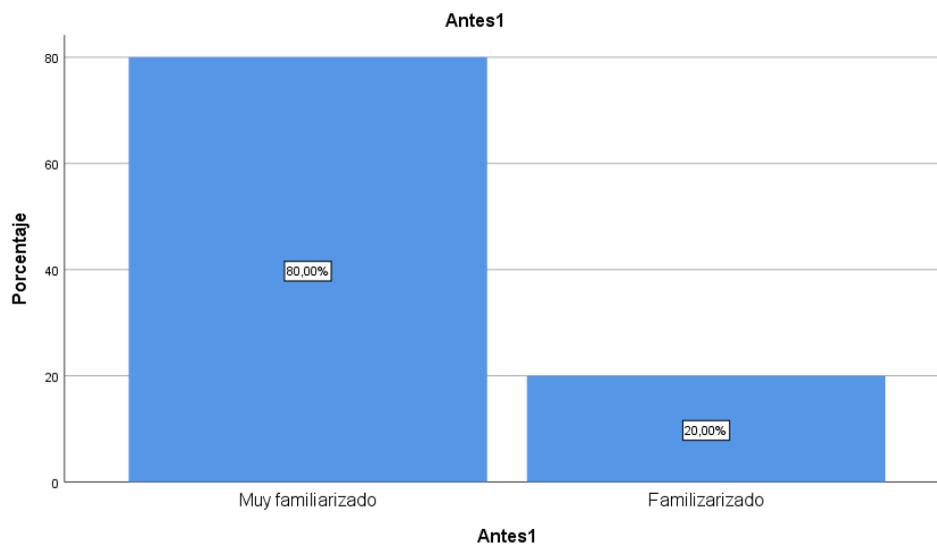
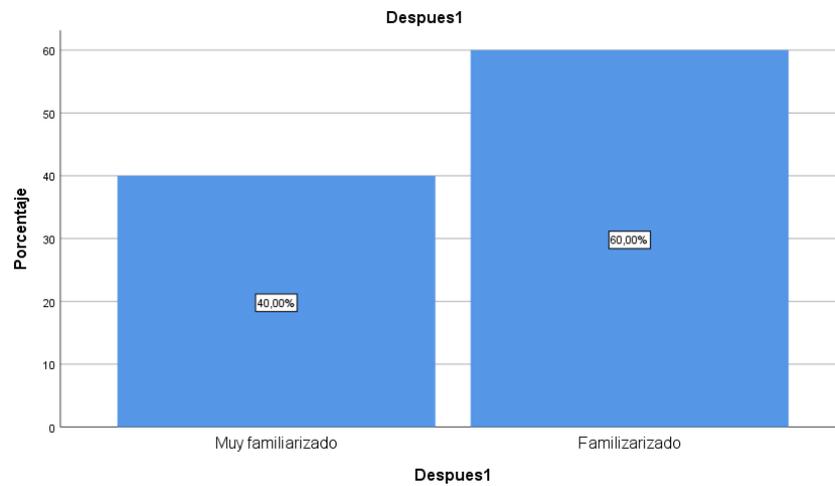




Figura 114.

Análisis de resultado nro1 después



En la primera pregunta se puede observar que los miembros del comité tienen un amplio conocimiento con el proceso y gestión de desarrollo del plan de mejora, en comparación con este aspecto en el uso del sistema propuesto se puede observar que de igual modo las miembros del comité se encuentran familiarizados y muy familiarizados a este aspecto del plan de mejoras.

2. Segunda comparación

Figura 115.

Análisis de resultado nro2 antes

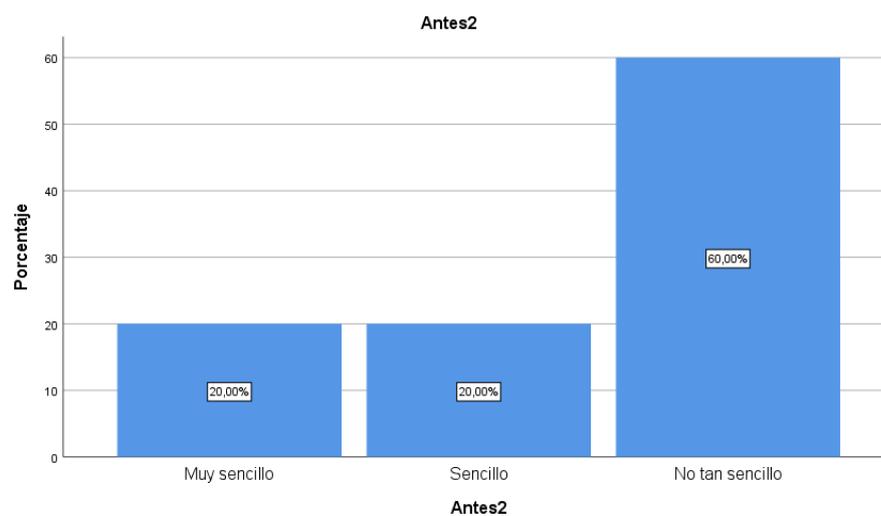
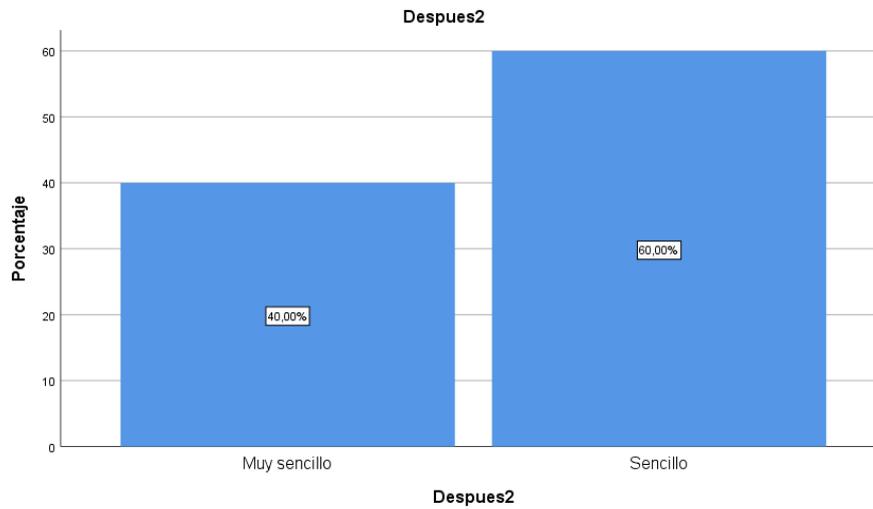


Figura 116.

Análisis de resultado nro2 después



En la segunda pregunta se observó que durante la primera encuesta un 60% de miembros no le era tan sencillo desarrollar sus actividades del plan de mejoras, y en comparación con la encuesta del uso del sistema propuesto podemos observar que a los miembros del comité les es sencillo (60%) y muy sencillo (40%) en su mayoría este aspecto.

3. Tercera comparación

Figura 117.

Análisis de resultado nro3 antes

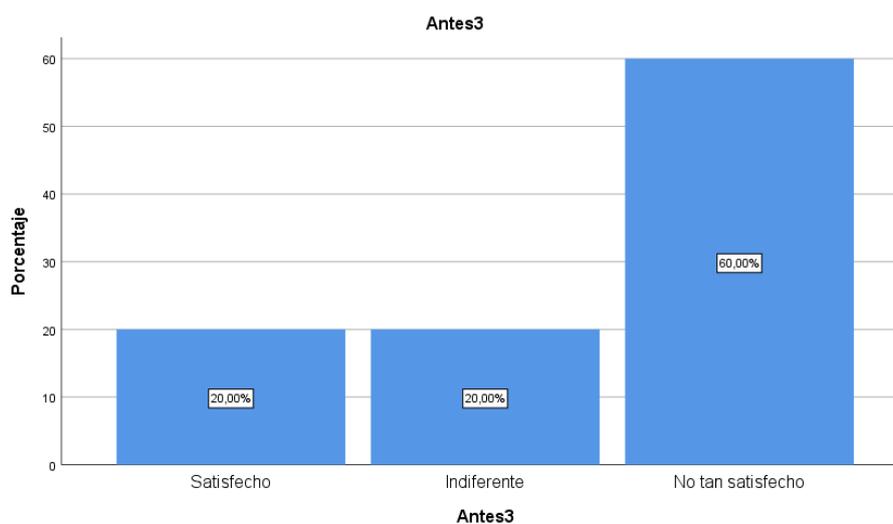
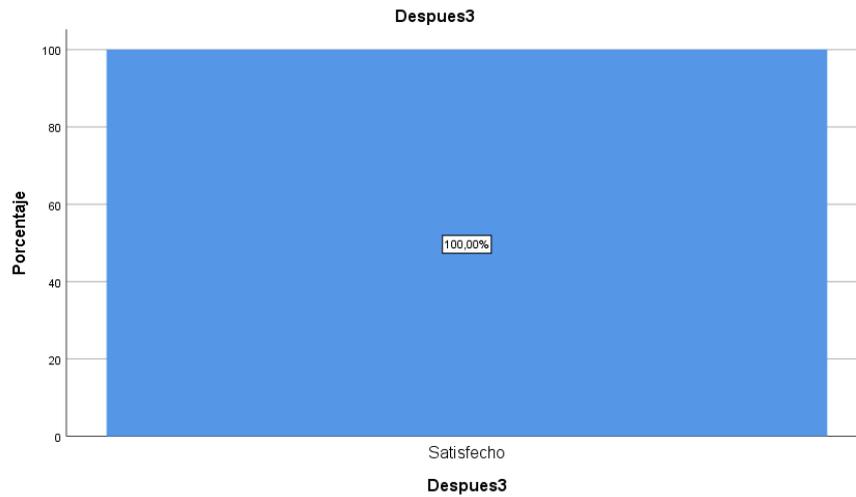




Figura 118.

Análisis de resultado nro3 después



De acuerdo al tercer punto observado en la primera encuesta se podía observar que la mayor parte del comité no se encontraba satisfecho con el acceso a la información para desarrollar sus actividades del plan de mejora, este punto cambio en la segunda encuesta porque se puede observar que los miembros del comité se encuentran satisfechos en su 100%.

4. Cuarta comparación

Figura 119.

Análisis de resultado nro4 antes

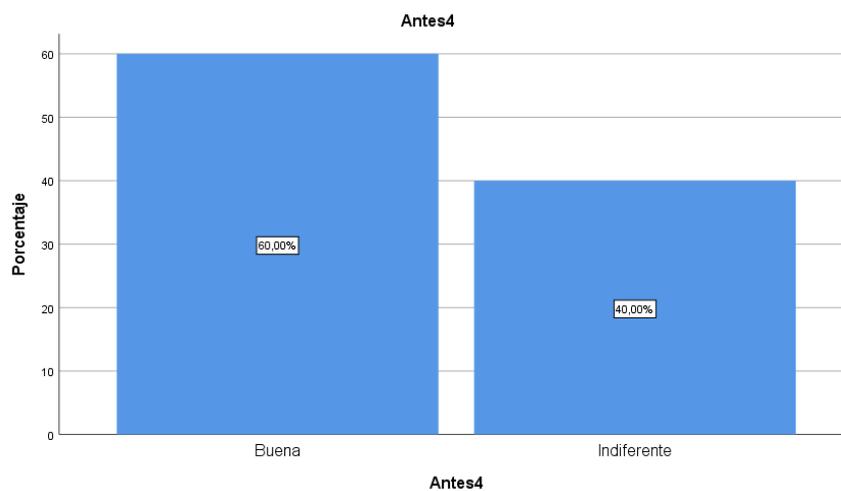
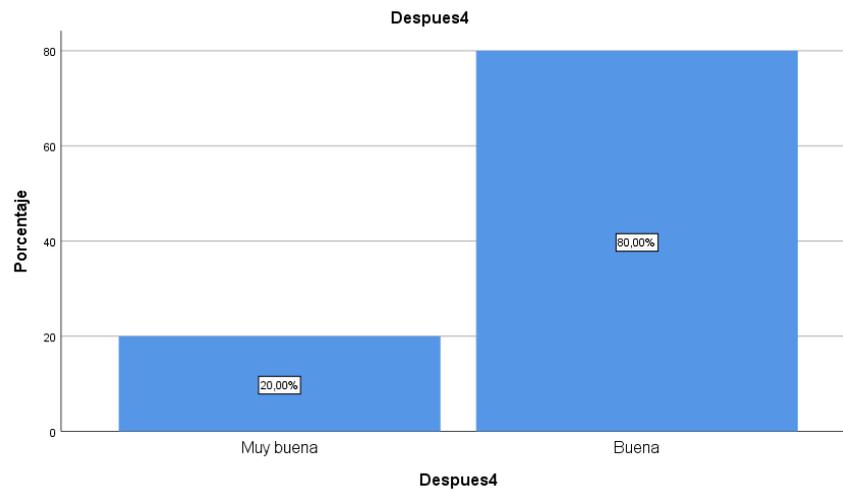




Figura 120.

Análisis de resultado nro4 después



Observando la cuarta pregunta podemos ver que un 40% del comité cree que la organización del plan de mejoras le es indiferente, mediante la propuesta del sistema se puede observar que con su uso la organización de la información es muy buena (20%) y buena (80%) en su mayoría según los miembros del comité.

5. Quinta comparación

Figura 121.

Análisis de resultado nro5 antes

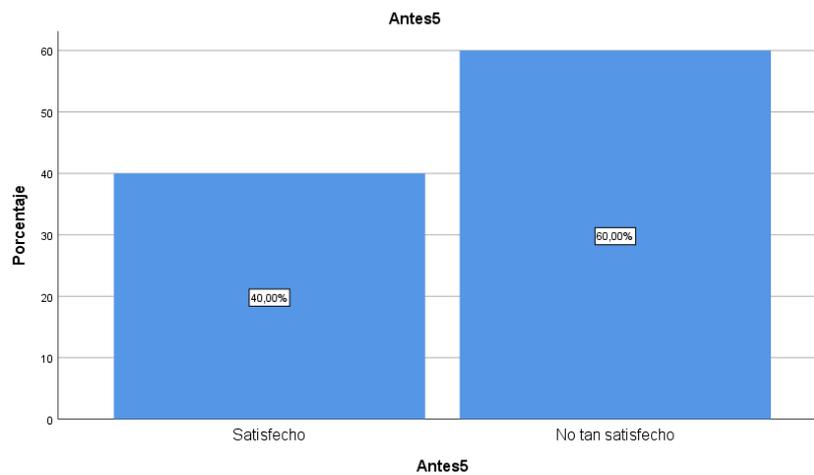
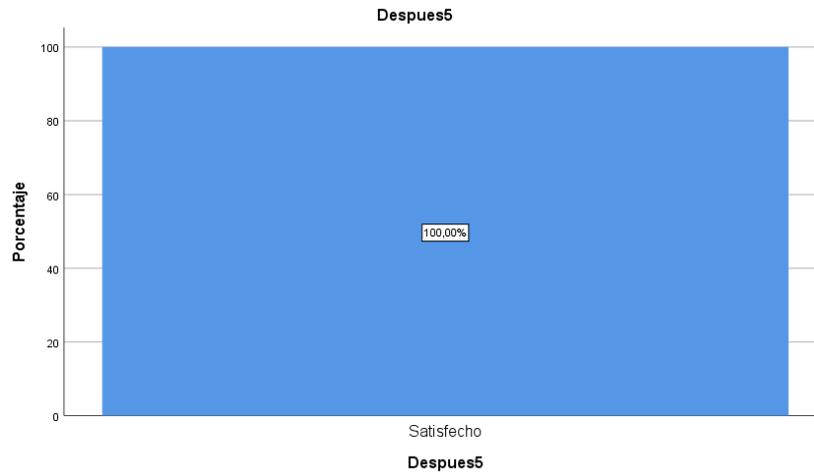




Figura 122.

Análisis de resultado nro5 después



Observando la quinta pregunta podemos ver que 60% del comité no se encuentra satisfecho con el rendimiento del plan de mejoras, de tal modo que después del uso del sistema propuesto se obtuvo que el 100% de los miembros del comité se encuentran satisfechos.

6. Sexta comparación

Figura 123.

Análisis de resultado nro6 antes

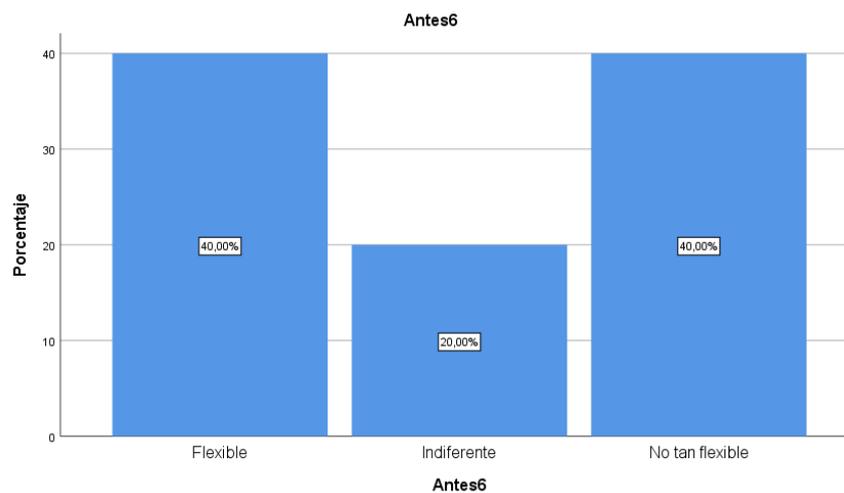
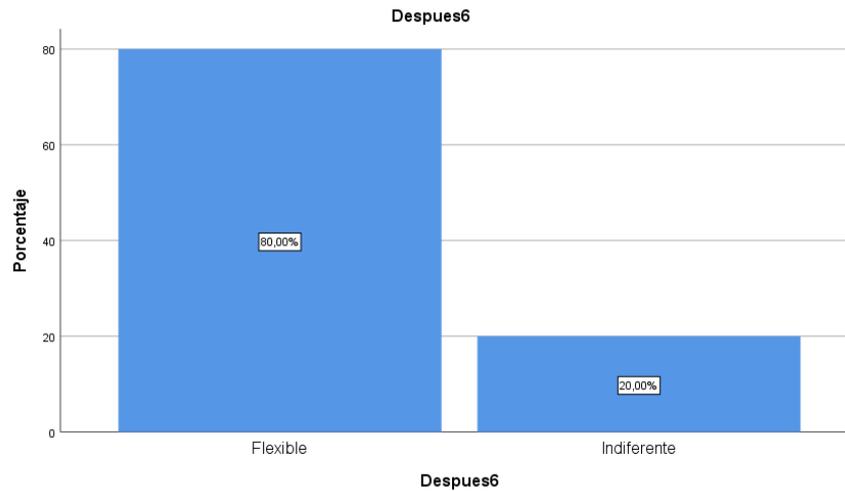


Figura 124.

Análisis de resultado nro6 después



Al observar los datos recolectados de la pregunta seis se puede observar que antes del uso del sistema se tiene un 40% de miembros del comité que no encuentra tan flexible el proceso de desarrollo del plan de mejoras, después de la implementación del sistema se puede ver que se tiene un 80% de miembros que ya consideran el proceso flexible observándose una mejora respecto a la consulta anterior.

7. Séptima comparación

Figura 125.

Análisis de resultado nro7 antes

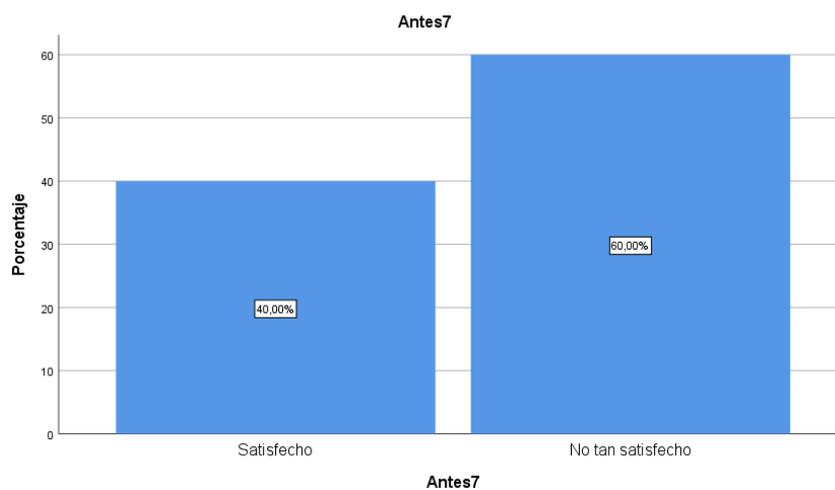
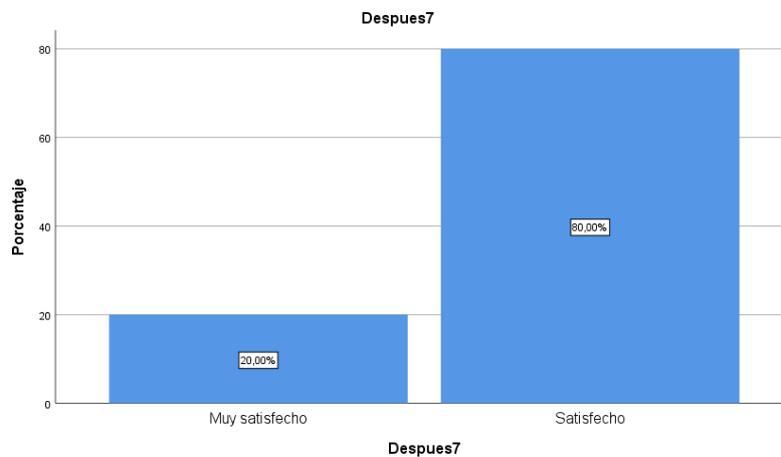




Figura 126.

Análisis de resultado nro7 después



En la consulta siete se puede observar que el 60% de los miembros del comité no están satisfechos con la fluidez del proceso de desarrollo del plan de mejoras, pero con el uso del sistema propuesto podemos observar que los miembros se encuentran satisfechos (80%) y muy satisfechos (20%).

8. Octava Comparación

Figura 127.

Análisis de resultado nro8 antes

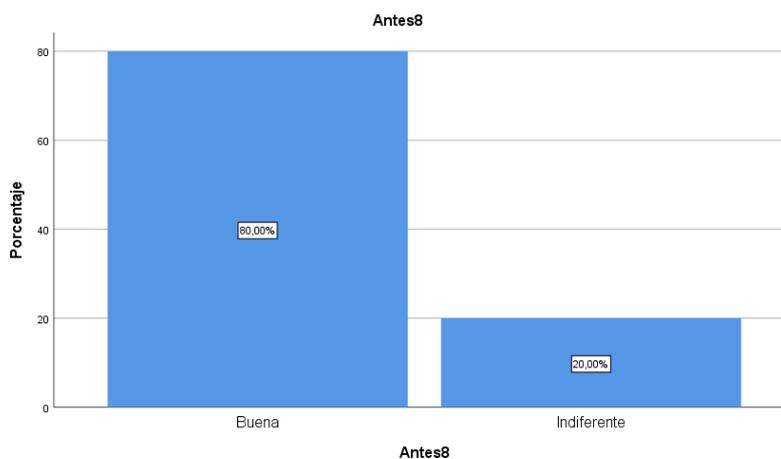
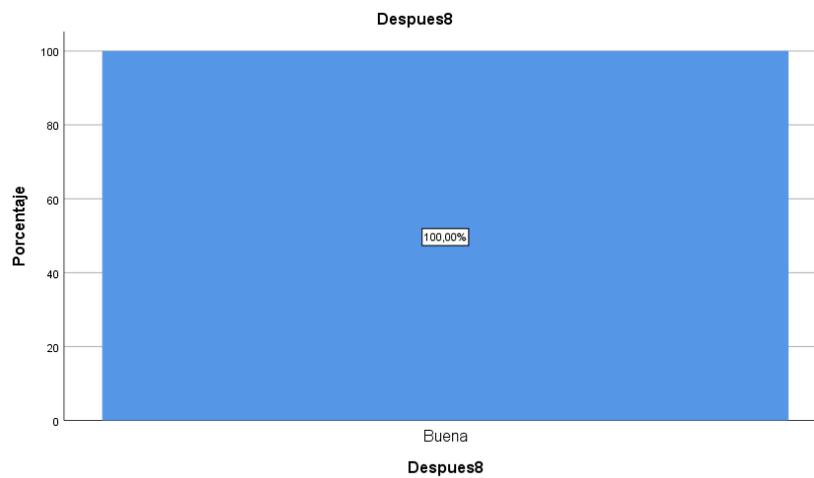




Figura 128.

Análisis de resultado nro8 después



En la pregunta ocho se puede observar que 20% del comité es indiferente a como se da el acceso a la información del plan de mejoras, entonces observando los resultados de la encuesta después del uso del sistema propuesto se obtuvo en un 100% que el acceso a la información es bueno.

9. Novena comparación

Figura 129.

Análisis de resultado nro9 antes

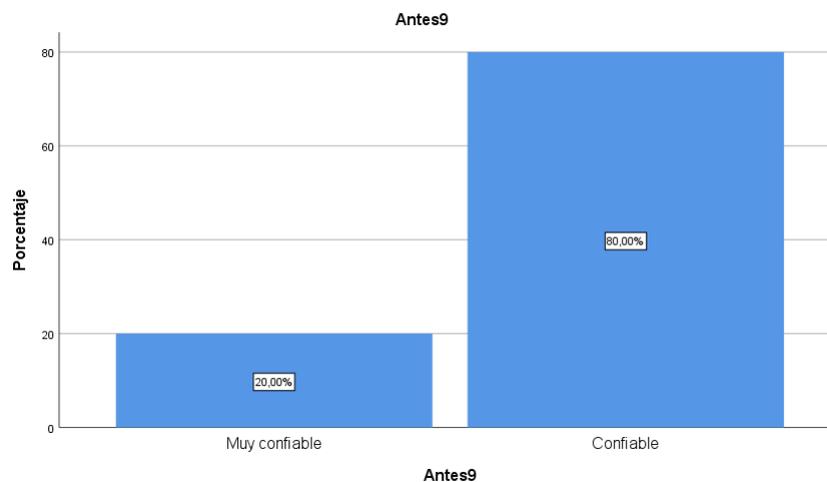
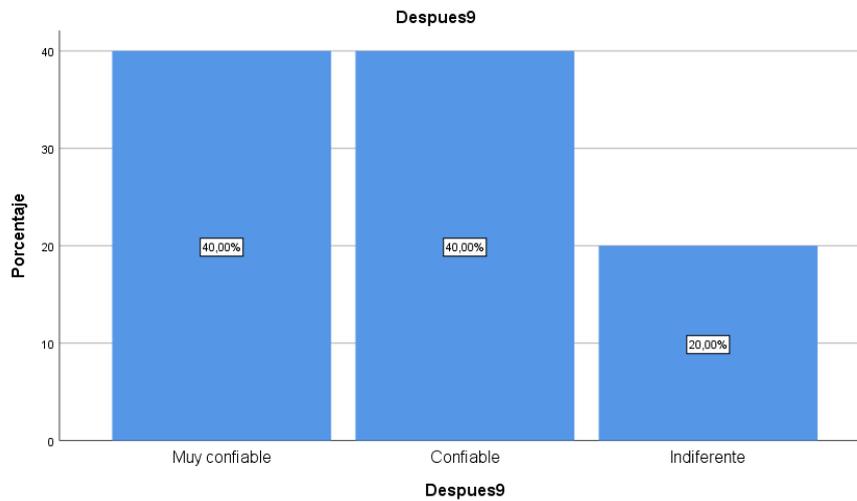


Figura 130.

Análisis de resultado nro9 después



Observando la novena pregunta se puede ver que antes de la propuesta los miembros del comité muestran que la información del plan de mejora es confiable (80%) muy confiable (20%) para la toma de decisiones, durante la encuesta del uso del sistema se obtuvieron los siguientes resultados, un 40% del comité considera que la información ahora es muy confiable para la toma de decisiones, el 40% considera que es confiable y un 20% es indiferente siendo esto prueba de que posiblemente se necesita reconsiderar realizar charlas informativas y mejoras en el sistema a nivel de la opción de reportes , entre otros.



CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Comprobación de la prospectiva

El cumplimiento de prospectiva se plantea tomando como referencia el propósito del proyecto, dirigido a analizar el proceso de gestión y organización del plan de mejora de la EPIS recolectando, y definiendo necesidades para generar un sistema a medida que implante las características que necesitaría EPIS para desarrollar su plan de mejoras anual.

El modelado y la documentación respecto a los procesos del plan de mejora de la EPIS, permitieron la tarea de análisis del proceso de gestión. El establecimiento de los requerimientos de base para un sistema de información que soporte el adecuado funcionamiento la gestión de planes de mejora, se logró gracias al uso de SCRUM. Técnicas como las historias de usuario y el uso de herramientas especializadas facilitaron la implementación y gestión del proceso, como es el caso de JIRA.

Partiendo de estas acciones. el desarrollo de prototipos habilitó el despliegue incremental del proyecto, en un servidor privado virtual (VPS) adquirido con fines de elaboración de la presente investigación. el servidor (VPs) y se encuentra en funcionamiento el cual está ejecutando el control del plan de mejoras de la EPIS.

Se pudo observar que el sistema web desarrollado cumple con los requerimientos mencionados durante el desarrollo e implementación del sistema, cumpliendo las siguientes características:

- Generar planes de mejoras, en línea con los criterios y normativas institucionales establecidas y de acuerdo a los procesos de acreditación de la EPIS (ICACIT, SINEACE).
- Definir las acciones de mejora, describirlas, asignar responsables, fechas de realización, evidencias, entre otros campos definidos.
- Unificar en una misma plataforma las diversas acciones de mejora y sus documentos de sustento
- Facilitar el seguimiento y monitoreo de las acciones de mejora y su cumplimiento, a través de consultas y reportes.
- Proporcionar acceso, indistintamente desde el lugar de ubicación de los usuarios, a información de manera inmediata, con los respectivos controles de seguridad.



- Controlar las acciones de mejora y de acuerdo a éstas el seguimiento a sus documentos de sustento, generando un versionado de las entregas.
- Definir procedimientos de inicio de sesión con sus respectivos privilegios según cada rol, para que los usuarios no presenten dificultades con el acceso y la oportuna entrega de sus tareas o avances.
- Filtrar tareas, actividades, documentos, responsables por tareas, por fechas de entrega, por determinados avances que tengan las actividades.
- Generar reportes gráficos de tareas avanzadas, de la carga laboral de docentes, de avances de tareas, de estados de avance.
- Facilitar medios de comunicación y entrega homogéneos.
- Utilizar métodos y acciones de control para apoyar a los encargados para verificar si se están presentando dificultades por medio de los usuarios.

De tal modo que se mejoraron los procesos de la organización y la gestión de los planes de mejora con la propuesta.

4.2. Cumplimiento de objetivos

- I. Objetivo 1: Generar y modelar documentación respecto a los procesos del plan de mejora de la EPIS.

Las evidencias del cumplimiento y desarrollo de este objetivo son las siguientes:

Los procesos fueron modelados y documentados a través de BPMN (Notación de Modelado de Procesos de Negocio), una notación de amplio reconocimiento en la ingeniería de sistemas e ingeniería de software. El modelo fue desarrollado con la herramienta Bizagi, este modelado permitió comprender las características de las diferentes actividades relacionadas con los planes de mejora, los actores involucrados, y la documentación fundamental dentro del proceso del plan de mejora. Asimismo, el modelado facilitó identificar actividades que pueden representar oportunidades de mejora mediante la automatización.

La revisión de la literatura permitió contar con una base teórica que facilitó el análisis, al incorporar aspectos conceptuales relativos a la calidad y planes de mejora adecuándose a las características del proyecto desarrollado.



Se presentan elementos representativos del cumplimiento de este objetivo en las siguientes figuras:

Figura 6, Figura 7, Figura 8, Figura 9, Figura 10,

Figura 11.

- II. Objetivo 2: Establecer los requerimientos base para el sistema de información a desarrollar, que soporten el adecuado funcionamiento de los planes de mejora de la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas.

Las evidencias del cumplimiento y desarrollo de este objetivo son los siguientes:

En el presente proyecto se desarrolló la técnica de historias de usuario con los esquemas planteados en una herramienta de amplio reconocimiento como es JIRA lo cual facilitó la automatización de dichos procesos y través del trabajo colaborativo realizado entre los autores.

De este modo, nos permitió identificar desde la perspectiva del cliente, cuáles son los requisitos y peticiones del sistema. Entre estos tenemos las entrevistas realizadas con el StakeHolder (Lornel Rivas Mago), la revisión de material documental tales como reglamentos, documentos técnicos (informes).

Para este objetivo el uso y buenas prácticas de la metodología SCRUM nos facilitaron el establecimiento de requerimientos, ya que por medio la identificación de la perspectiva del cliente y las historias de usuario se detallaron de manera óptima para el desarrollo del proyecto.

Los elementos representativos del desarrollo del proyecto pueden ser evidenciados en las siguientes tablas:

Tabla 4,

Tabla 5, Tabla 6,

Tabla 7, Tabla 8, Tabla 9, Tabla 10, Tabla 11, Tabla 12, Tabla 13, Tabla 14, Tabla 15, Tabla 16, Tabla 17, Tabla 18, Tabla 19, Tabla 20, Tabla 21, Tabla 22, Tabla 23, Tabla 24, Tabla 25, Tabla 26, Tabla 27, Tabla 28, Tabla 29, Tabla 30.

De la misma manera se hizo uso de la notación UML (Lenguaje Unificado de Modelado) particularmente a través del modelo de casos de uso como un recurso de mucha utilidad para tener una visión integral amplia de lo que sería el reflejo de manera visual desde la



perspectiva del usuario, donde se observan cuáles son las funciones requeridas en el sistema. La prueba es: Figura 12 .

- III. Objetivo 3: Diseñar la estructura de funcionamiento del sistema de información para la gestión del plan de mejora de la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas.

Las evidencias del cumplimiento y desarrollo de este objetivo son los siguientes:

Para el diseño y prototipado del proyecto se utilizó la herramienta Balsamiq que fue de mucha utilidad para organizar y entender como seria el posterior desarrollo del sistema. Los elementos representativos de desarrollo se encuentran en las siguientes figuras: Figura 14, Figura 15, Figura 16, Figura 17, Figura 18.

La estructura de funcionamiento es detallada en la visión del proyecto la cual es de tipo cliente-servidor y fue de mucha utilidad y pertinente en el proyecto.

El elemento representativo es la siguiente figura: Figura 5.

- IV. Objetivo 4: Implementar y validar con los actores involucrados durante el desarrollo de sprints las funcionalidades necesarias para el seguimiento del plan de mejora de la EPIS.

Las evidencias del cumplimiento y desarrollo de este objetivo son los siguientes:

Según las buenas prácticas de SCRUM cada iteración necesita de una sesión de revisión donde se desarrollaron una implementación y validación del sistema por medio del Product Owner (Lornel Rivas) y el team (Oldair Huillca, Ciro Mar).

Los elementos representativos de este objetivo pueden ser observados al final de cada iteración con la aprobación del Product Owner en la sesión de revisión y por medio de cada uno de los entregables.

- V. Objetivo 5: Implementar módulos de reportes y consultas adecuadas a las particularidades del proceso de plan de mejora de la EPIS.

Las evidencias del cumplimiento y desarrollo de este objetivo son los siguientes:



Con la octava y novena iteración del desarrollo del sistema se implementaron los módulos de reportes del sistema, dentro de estos tenemos reportes gráficos de estados de avance del plan de mejoras, reporte de la carga laboral de los encargados de las acciones de mejoras y las actividades tienen asignados estos.

Los elementos representativos de este objetivo pueden ser observados al en los entregables de la octava iteración los cuales son:

Figura 68,



Figura 71, Figura 78, Figura 79.

- VI. Objetivo 6: Verificar el nivel de satisfacción del comité de calidad de la EPIS mediante la comparación de aspectos críticos del proceso de mejora, antes y después del uso del sistema propuesto.

Las evidencias del cumplimiento y desarrollo de este objetivo son los siguientes:

Para el cumplimiento de este objetivo se utilizó la herramienta de formularios de Google para la captura de datos relacionados al proyecto donde se captó la información de un antes del desarrollo del proyecto, consecuentemente con una captura de información de un después, donde se observa la percepción de los integrantes del comité sobre la propuesta del sistema para la gestión de los planes de mejora de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Los elementos representativos son las siguientes encuestas:

La primera encuesta puede ser observada en los anexos Encuesta del sistema sobre el plan de mejoras – Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas (antes) , del mismo modo se puede observar los gráficos obtenidos y el análisis de los mismos en el siguiente subtítulo. Encuesta sobre el plan de mejoras EPIS - antes.

Los elementos representativos de este objetivo pueden ser observados en los resultados de la encuesta de antes de uso del sistema los cuales son:

Figura 95,

Figura 96,

Figura 97,

Figura 98,



Figura 99, Figura 100,

Figura 101, Figura 102,

Figura 103.

La segunda encuesta puede ser observada en los anexos Encuesta del sistema sobre el plan de mejoras – Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas (después), del mismo modo se puede observar los gráficos obtenidos y el análisis de los mismos en el siguiente subtítulo “Encuesta sobre el plan de mejoras EPIS - ”.

Los elementos representativos de este objetivo pueden ser observados en los resultados de la encuesta de después del uso del sistema los cuales son:

Figura 104, Figura 105,

Figura 106, Figura 107,
Figura 108, Figura 109,

Figura 110,
Figura 111,

Figura 112.

Como contexto para el análisis de los resultados, es necesario tener en cuenta que la encuesta de antes del uso del sistema propuesto, se realizó a integrantes del comité



ampliamente familiarizados con la manera como los procesos han sido gestionados hasta la fecha de la presente investigación, y las respuestas a la encuesta del después del uso del sistema, se realizaron luego de la coordinación de una presentación a los integrantes del comité en la cual se les compartió el sistema propuesto y sus características. Sobre esta base podemos destacar que existió una mejora, esto quiere decir que el sistema propuesto cumplió con los requerimientos y es de mucha utilizada para la gestión de los planes de mejora en la EPIS este apartado puede ser observado en el siguiente subtítulo “Análisis de los resultados de la encuesta antes y después”.

Los elementos representativos de esta comparación son los siguientes:

Figura 113,

Figura 114, Figura 115,

Figura 116, Figura 117,

Figura **118**, Figura 119,

Figura **120**, Figura 121,

Figura **122**, Figura 123, Figura 124, Figura 125, Figura 126, Figura 127, Figura 128, Figura 129, Figura 130.

4.3. Contribuciones



- Con el desarrollo del sistema se puede gestionar el plan de mejoras de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de acuerdo a los estatutos y lineamientos que ésta posee organizando los periodos entre planes de mejora para luego asignarles sus respectivas acciones de mejora que tendrán asignadas diferentes ítems entre los cuales están una fecha de entrega y un docente que se encargue de entregarlo dándole a este las posibilidades de peticionar ayuda o entregar su trabajo si fuera el caso.
- Con el uso de privilegios para usuarios se tienen los controles necesarios para que cada uno de los mismos puedan utilizar la información de acuerdo a como lo determinan los documentos reglamentarios de la entidad, permitiendo de este modo una comunicación puntual a lo que necesite cada usuario.
- Con toda información que el sistema contiene, los datos se encuentran de manera centralizada y segura, produciendo de este modo el acceso con mayor facilidad para el conocimiento del interesado y posteriormente la toma de decisiones.
- De acuerdo al desarrollo del proyecto a los usuarios se les permite el ingreso desde cualquier dispositivo que tenga la función de acceder a un explorador de internet, por lo tanto, la información de los planes de mejora está disponibles en todo lugar y a toda hora.
- El uso de un repositorio de documentos dentro del sistema hace posible la conjunción de material inherente e importante para la gestión y desarrollo de los planes de mejora, el cual brinda el conocimiento necesario para el normal funcionamiento del proceso del plan de mejora.
- Mediante la utilización de tecnologías y servicios web la comunicación y entrega de información se ha optimizado permitiendo así a los encargados del control del plan de mejoras estar enterados en tiempo real de lo sucedido con los aspectos fundamentales del desarrollo de planes de mejora anteriores y plan de mejora que se encuentre en vigencia.
- El sistema puede contribuir de manera significativa al seguimiento y monitoreo de las acciones de mejora y en consecuencia facilitar el logro de los objetivos.
- La presente investigación sienta un precedente en la automatización de procesos y de este modo un apoyo para otras iniciativas similares al nivel de otras escuelas de la facultad.
- El sistema brinda facilidades para fortalecer el trabajo colaborativo y el aseguramiento de la calidad de la EPIS.



GLOSARIO

- **SCRUM:** “Es un marco de trabajo para el desarrollo de software ágil”.
- **SPRINT:** “Intervalo de tiempo de dos a cuatro semanas que contienen las tareas a realizar”.
- **PRODUCT OWNER:** “Representa al cliente final o interesados”.
- **SCRUM PLANNING MEETING:** “Reunión mensual para planificar la ejecución de un sprint”.
- **SESION DE REVISION SCRUM:** “Reunión de los interesados del proyecto para la aprobación del producto”.
- **FRONT-END:** “Es la parte funcional del desarrollo web, es la que se encarga de cumplir los estándares detallados de usabilidad. (Colores, imágenes, videos, íconos, botones, menús”.
- **BACK-END:** “Es la parte oculta de la programación la cual se encarga de la estructura respecto a la programación”.
- **UAC:** “Universidad Andina del Cusco”.
- **FIA:** “Facultad de Ingeniería y Arquitectura”.
- **EPIS:** “Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas”.
- **HISTORIA DE USUARIO:** “Descripciones cortas y simples de una característica desde la perspectiva de la persona que desea la nueva capacidad”.
- **PRODUCT BACKLOG:** “Lista con todos los requerimientos iniciales del producto a desarrollar”.



CONCLUSIONES

- Se ha desarrollado un sistema web con una arquitectura de cliente-servidor para Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas el cual mejora los procesos de organización y gestión de planes de mejora este desarrollo fue realizado de acuerdo sus particularidades y contexto institucional.
- Se generó, modeló y documentó información respecto al proceso del plan de mejoras de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de acuerdo a sus características particulares y sus reglamentaciones oficiales. El modelado mediante BPMN, facilitó identificar las actividades fundamentales y los actores involucrados en el proceso del plan de mejora, para sobre esta base plantear las oportunidades de mejora
- Se aplicaron las buenas prácticas de UML para entender la situación del proceso y del mismo modo del marco de trabajo SCRUM para la captura de requerimientos por medio de historias de usuario que fueron necesarias para los siguientes puntos que serán mencionados. Partiendo de un conjunto inicial de 10 historias de usuario, a lo largo de 10 sprints fueron desarrolladas de manera iterativa para el logro del 100% de la funcionalidad. Se ejecutaron cada una de las historias de usuario estableciendo estimaciones de esfuerzo para las actividades de las mismas.
La utilización de la herramienta JIRA facilito el proceso de control y avances respecto al desarrollo del software brindándonos las herramientas necesarias para la comunicación entre los desarrolladores, la estimación de esfuerzo, el control de tiempos entre Sprints, la delimitación de fechas de entrega de actividades de desarrollo, entre otros aspectos más que fueron fundamentales a lo largo del desarrollo del proyecto.
- Se diseño la estructura del funcionamiento del sistema de acuerdo a las características encontradas durante el análisis del proceso del plan de mejoras y la captura de historias de usuario. El uso de herramientas como Balsamiq, facilitó el desarrollo de prototipos que fueron de mucha utilidad para el desarrollo de software. Del mismo modo el uso de la herramienta Visual Paradigm facilitó definir la estructura de nuestra base de datos mediante una de sus herramientas para desarrollo de diagramas.



- Se implementaron y validaron con los actores involucrados durante el desarrollo de cada uno de los Sprints las funcionalidades necesarias para la buena marcha del sistema propuesto. A lo largo de 20 semanas y el uso de buenas prácticas como el desarrollo iterativo, se validaron y refinaron progresivamente los avances durante las sesiones de revisión de SCRUM que fueron un medio de comunicación del scrum team con el producto owner para analizar y aprobar satisfactoriamente cada avance generado durante cada sprint.
- Se implementaron módulos de reportes específicos adecuados a las particularidades del proceso del plan de mejoras de la EPIS, los cuales permitirán facilidades para la toma de decisiones, en respuesta a las oportunidades de mejora identificadas en las primeras etapas de la presente investigación
- Mediante el uso de encuestas se verificó el nivel de satisfacción del comité de calidad, obteniendo mejoras, entre las encuestas de antes a después generando un cambio positivo para la entidad.
- Se generó un sistema de información web alineado a las particularidades de la EPIS vinculado a reconocidos estándares en el ámbito de la calidad académica.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda que la Universidad Andina del Cusco brinde las facilidades para alojar el aplicativos en sus servidores, ya que se trata de un aplicativo orientado al uso exclusivo de la EPIS.
- De acuerdo a los niveles de funcionalidad obtenidos durante las pruebas con el proceso del plan de mejoras de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y debido a la escalabilidad del proyecto realizado este puede ser replicado para otras escuelas profesionales que tengan procesos de planes de mejora con diferentes acreditadoras.
- Se recomienda como trabajo o investigación futura agregar módulos de guías, sincronización con correos electrónicos y mensajería de tiempo real para la mejor comunicación por medio del propio sistema.
- Se recomienda brindar capacitaciones a los actores usuarios del sistema para que se encuentren al día con los métodos y funcionalidades del sistema para su correcto uso.
- Se recomienda socializar a nivel de la facultad sobre la experiencia y resultados de la investigación y explorar oportunidades para la mejora del sistema y su aplicación en otras escuelas profesionales.
- Se recomienda proponer a nivel de escuela profesional la automatización de los procesos de la gestión de calidad como un tema prioritario en la planificación.



REFERENCIAS

- ABET. (24 de Enero de 2021). *About ABET*. Obtenido de <https://www.abet.org/about-abet/>
- Acreditación, C. N. (2020). *CNA*. Obtenido de https://www.cna.gov.co/1779/w3-article-402543.html?_noredirect=1
- Arias, Á. (2015). . *Desarrollo Web con CMS. Drupal y Joomla: 2º Edición*. IT Campus Academy.
- Burbano, A., Ulloa, G., Jaramillo, J., Villegas, N., Quintero, L., & Pachon, A. (Junio de 2018). *Engaging Faculty in Continuous Improvement: The Context of an ABET Accreditation Process*.
- Caminiti, G. (27 de Septiembre de 2021). *CoderHouse*. Obtenido de https://www.coderhouse.com.pe/blog/que-es-react-js?utm_term=&utm_campaign=14821191834&utm_source=google_performance_max&utm_medium=cpc&gclid=Cj0KCQjwyMiTBhDKARIsAAJ-9Vsj14K7GbrtfxhxjfWcBwUu5CsBVCIerbIw_Zj1uWPzu3YzoOVouUaAghFEALw_wcB
- CESEA. (27 de Enero de 2011). *Conoce los Sistemas de Apoyo y Control de Gestión*. Obtenido de <https://www.cesae.es/blog/conoce-los-sistemas-de-apoyo-y-control-de-gestion#:~:text=Se%20trata%20de%20medir%2C%20controlar,los%20procesos%20de%20la%20empresa>
- CNA. (2020). *Consejo Nacional de Acreditación*. Obtenido de https://www.cna.gov.co/1779/w3-article-402543.html?_noredirect=1
- Del Castillo Guevara, J., Mena Mugica, M. M., & Torren Ponjuan, D. (2021). *Propuesta de requisitos generales para el sistema de gestión documental de la Universidad de La Habana*. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*.
- Drake, J. M. (2013). *Programación orientada a objetos: Lenguajes, Metodologías y Herramientas Master de Computación*. Obtenido de https://www.ctr.unican.es/asignaturas/MC_OO/Doc/OO_08_I2_Proceso.pdf.
- Essa, E., Dittrich, A., Dascalu, S., & Harris, F. (Abril de 2010). *ACAT: A Web-based Software Tool to Facilitate Course Assessment for ABET Accreditation*.
- Gallo, P. R. (2011). *Gestión documental en las organizaciones*. Editorial UOC.
- Gaynor, G. H. (1996). *Management of Technology: description, scope, and implications*. *Handbook of technology management*.
- Gobierno Del Peru. (2020). *Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria*. Obtenido de <https://www.gob.pe/4504-superintendencianacional-de-educacion-superior-universitaria-que-hacemos>.



- Gobierno del Peru. (2021). *Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa ¿Qué hacemos?* Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/sineace/institucional>
- Gonzales, L. E., & Espinoza, O. (2008). *Calidad en la educación superior: concepto y modelos. Calidad en la Educación.*
- ICACIT. (2021). *Criterios de Acreditación para Programas de Pregrado.* Lima.
- ICACIT. (24 de Enero de 2022). *Sobre ICACIT.* Obtenido de <https://www.icacit.org.pe/web/es/icacit/sobre-icacit>
- INCAP. (21 de Abril de 2020). *Sistema de Información.* Obtenido de Sistema de la integración centroamericana: <http://www.incap.int/sisvan/index.php/es/acerca-de-san/conceptos/797-sin-categoria/501-sistema-de-informacion>
- Jacobson, I. (2000). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software.* Addison Wesley.
- Kendall, K., & Kendall, J. (2011). *Analisis y Diseño de Sistemas.* Mexico: Pearson.
- Llactacondor De La Cruz, L. G. (2019). IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA MEJORAR EL ÁREA DEL ARCHIVO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO.
- Lopez, A., & Ruiz, J. (2004). *Gestión de la calidad en centros educativos no universitarios ¿qué es?, ¿para qué vale?, ¿cómo se puede aplicar?* Educar en el 2000.
- Nowduri1, S., & Al-Dosaary, S. (2012). *Management Information Systems and Its Support to Sustainable Small and Medium Enterprises International Journal of Business and Management.*
- NTP-ISO/IEC 12207:2016. (2017). *Ingeniería de Software y Sistemas. Procesos del ciclo de vida del software.* Perú.
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería del Software. Un enfoque práctico.* Séptima edición. McGraw Hill.
- Quiñe Alvarado, I. A. (2018). *Mejoras y soporte del sistema de acreditación Abet para las carreras de la escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación, Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial.*
- Quispe Bravo, P. A., & De la Cruz Prado, J. (2017). *GESTIÓN DE PROYECTOS DEL SISTEMA DE ACREDITACIÓN.*
- Rivas Mago, L. A., & Marca Aima, M. (2020). *Student Outcome Assessment Strategy in a Program of Systems Engineering from Cusco.*
- Rose, K. H. (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)—Fifth Edition.* *Project management journal.*
- Santo Somingo, D. N. (2017). *Guía para la elaboración e implementación del plan de mejora.*
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2013). *La guía de Scrum.* Scrumguides.
- SCRUMstudy. (2017). *Cuerpo de Conocimiento de Scrum (SBOK).* Arizona: VMedu.



- Seguro, N. (16 de Septiembre de 2021). *CoderHouse*. Obtenido de <https://www.coderhouse.com.pe/blog/que-es-el-desarrollo-web>
- Seguro, N. (27 de enero de 2022). *¿Qué es el desarrollo web y por qué es importante?* Obtenido de <https://www.coderhouse.com.pe/blog/que-es-el-desarrollo-web>
- SINEACE. (2018). Explicación de estándares del modelo de acreditación de programas de estudios de educación superior universitaria. Lima.
- Software, T. d. (2003). *Metodologías de Desarrollo de Software*.
- Sommerville, I. (2011). *Software engineering*. Addison-Wesley/Pearson.
- TechTarget, T. (Abril de 2021). *ComputerWeekly.es*. Obtenido de <https://www.computerweekly.com/es/definicion/MySQL#:~:text=MySQL%20es%20un%20sistema%20de,incluyendo%20Linux%2C%20UNIX%20y%20Windows>.
- Trasobares, A. H. (2003). Los sistemas de información: evolución y desarrollo. *Proyecto social: Revista de relaciones laborales*, (10), 149-165.
- Universitat Oberta de Catalunya. (27 de Enero de 2021). *Qué es un sistema de gestión documental (SGD)*. Obtenido de <https://www.uoc.edu/portal/es/arxiu/gestio-documental/que-es/index.html>
- Verma, A., Adams, S., Lin, C., Escobales, N., & Flory, I. (2017). Institutionalizing Continuous Improvement Plan in an Engineering Technology Department - Closing the Loop.
- WhatIs. (21 de Abril de 2020). *Projects management*. Obtenido de [WhatIs.com: https://www.techtarget.com/whatis/search/query?q=Projects+management](https://www.techtarget.com/whatis/search/query?q=Projects+management)
- Zegarra Jibaja, V. R., & Flores Ccasa, G. L. (2019). Desarrollar un sistema web de trámite documental para mantener las acreditadoras de la escuela de ingeniería informática de la URP.



ANEXOS

A. Encuesta del sistema sobre el plan de mejoras – Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas (antes)

Modelo:

1. ¿Qué tan familiarizado está con el proceso de desarrollo y gestión del plan de mejora?
 - Muy familiarizado
 - Familiarizado
 - Indiferente
 - No familiarizado
 - Nada familiarizado
2. En su opinión ¿Cuan sencillo es desarrollar sus actividades generales respecto al plan de mejora de la EPIS?
 - Muy sencillo
 - Sencillo
 - Indiferente
 - No tan sencillo
 - Nada sencillo
3. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el acceso a la información al desarrollar sus actividades del plan de mejora de la EPIS?
 - Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Indiferente
 - No tan satisfecho
 - Nada satisfecho
4. Según su opinión ¿Cómo cree que es la organización de la información relacionada con el plan de mejora de la EPIS?
 - Muy buena
 - Buena
 - Indiferente
 - Mala
 - Muy mala
5. ¿Cuán satisfecho se encuentra con el rendimiento de la gestión del plan de mejora de la EPIS?
 - Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Indiferente
 - No tan satisfecho
 - Nada satisfecho
6. ¿Qué tan flexible es el proceso de desarrollo del plan de mejora de la EPIS?
 - Muy flexible
 - Flexible
 - Indiferente
 - No tan flexible
 - Nada flexible
7. ¿Cuán satisfecho se encuentra con la fluidez del proceso de desarrollo del plan de mejora de la EPIS actualmente?
 - Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Indiferente
 - No tan satisfecho
 - Nada satisfecho
8. Según su opinión ¿Cómo consideraría que es el acceso a la información del plan de mejora para la toma de decisiones?
 - Muy bueno
 - Bueno
 - Indiferente
 - Malo
 - Muy malo
9. Según su opinión ¿Cuan confiable consideraría que es la información del plan de mejora para la toma de decisiones?
 - Muy confiable
 - Confiable
 - Indiferente
 - No tan confiable
 - Nada confiable

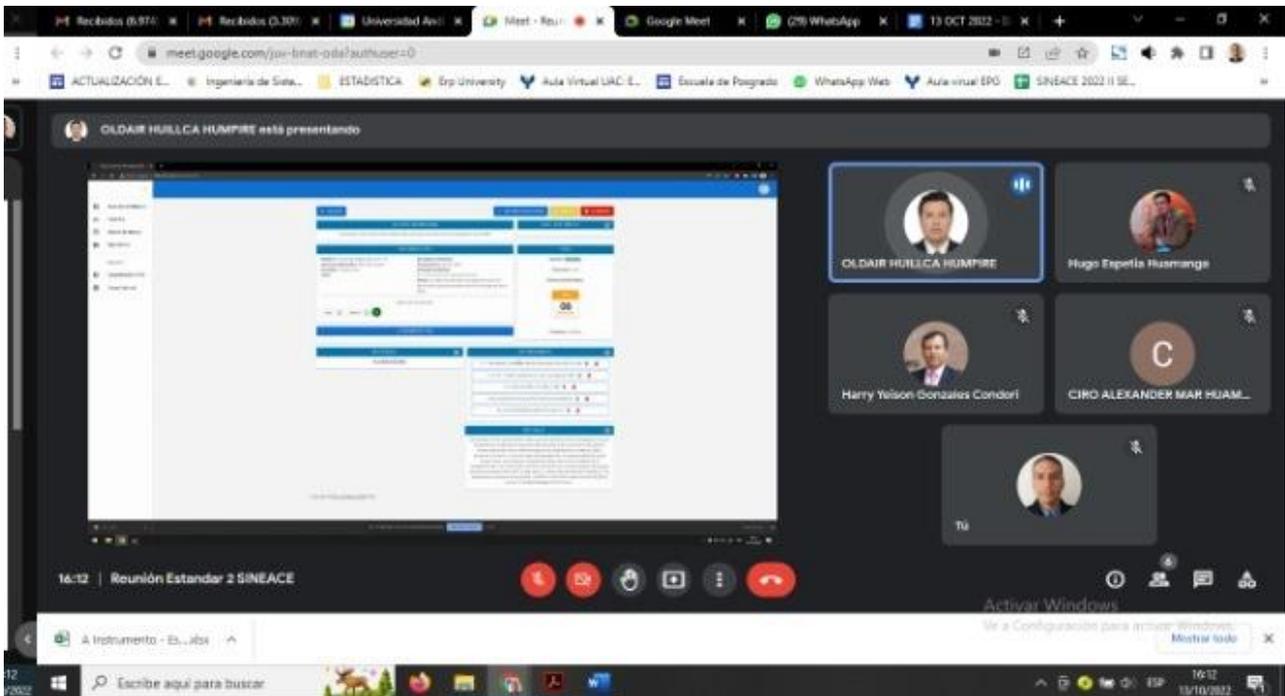
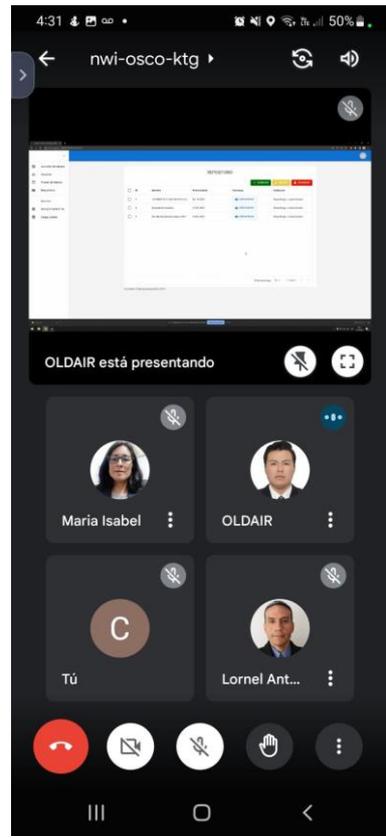
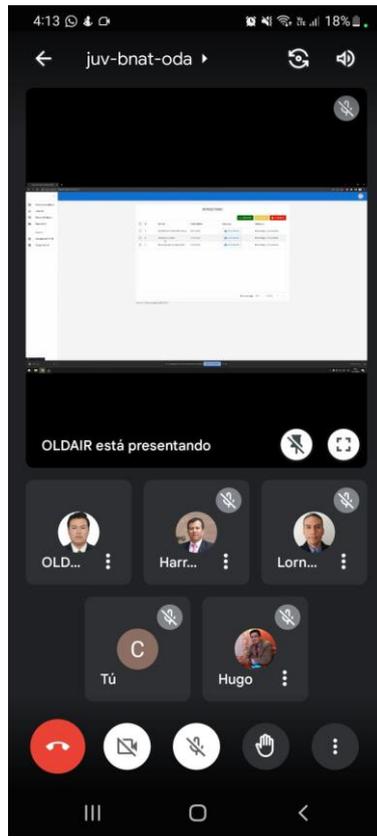
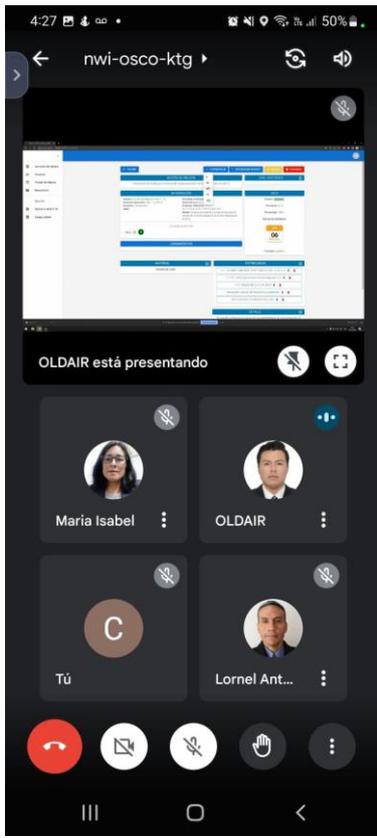


B. Encuesta del sistema sobre el plan de mejoras – Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas (después)

1. ¿Qué tan familiarizado está con el proceso de desarrollo y gestión del plan de mejora dentro del sistema web propuesto?
 - Muy familiarizado
 - Familiarizado
 - Indiferente
 - No familiarizado
 - Nada familiarizado
2. En su opinión ¿Cuan sencillo es desarrollar sus actividades generales dentro del sistema web respecto al plan de mejora de la EPIS?
 - Muy sencillo
 - Sencillo
 - Indiferente
 - No tan sencillo
 - Nada sencillo
3. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el acceso a la información al desarrollar sus actividades del plan de mejora de la EPIS, utilizando el sistema web propuesto?
 - Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Indiferente
 - No tan satisfecho
 - Nada satisfecho
4. Según su opinión ¿Cómo cree que es la organización de la información en el sistema web propuesto con relación al plan de mejora de la EPIS?
 - Muy buena
 - Buena
 - Indiferente
 - Mala
 - Muy mala
5. ¿Cuán satisfecho se encuentra con el rendimiento de la gestión del plan de mejora de la EPIS utilizando el sistema web propuesto?
 - Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Indiferente
6. ¿Qué tan flexible se hace el proceso de desarrollo del plan de mejora de la EPIS al utilizar el sistema web propuesto?
 - No tan satisfecho
 - Nada satisfecho
 - Muy flexible
 - Flexible
 - Indiferente
 - No tan flexible
 - Nada flexible
7. ¿Cuán satisfecho se encuentra con la fluidez del proceso de desarrollo del plan de mejora de la EPIS utilizando el sistema web propuesto?
 - Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Indiferente
 - No tan satisfecho
 - Nada satisfecho
8. Según su opinión ¿Cómo consideraría que es el acceso a la información del plan de mejora para la toma de decisiones que se encuentra en el sistema web propuesto?
 - Muy bueno
 - Bueno
 - Indiferente
 - Malo
 - Muy malo
9. Según su opinión ¿Cuan confiable consideraría que es la información del sistema web propuesto del plan de mejora para la toma de decisiones?
 - Muy confiable
 - Confiable
 - Indiferente
 - No tan confiable



C. Evidencias de las reuniones (Product Owner, Comité de Calidad)





D. Manual de Usuarios del Sistema



SISTEMA DE PLAN DE MEJORAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS.

MANUAL DE USUARIO.





INTRODUCCIÓN

El sistema web de gestión Plan de Mejoras de la Escuela Profesional de Sistemas de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Andina del Cusco es un sistema pensado y diseñado a medida para controlar los aspectos fundamentales del Plan de Mejoras desde el momento de su aprobación hasta el momento de su finalización y consecuentemente obtención de reportes finales.

Todo esto mediante el control de acciones de mejora vinculadas a usuarios (docentes, Comité de Calidad), donde los usuarios tienen permisos de acceso, control de planes de mejora antiguos y recientes. Del mismo modo consta de un repositorio para el acceso a información por parte de los usuarios. [Link Video Tutoriales](#)

PORTAL DE ENTRADA

Para acceder al sistema web, debe tener acceso a internet y se necesitara ingresar al siguiente enlace:

<http://104.237.2.227/>

Al darle click al enlace, se podrá observar el login del sistema donde se observarán las siguientes opciones. <https://youtu.be/5hjnEJ7olls>

104.237.2.227/login

Plan de Mejora EPIS

Usuario *

Contraseña *

Recuerdame

INGRESAR

Copyright © Plan de Mejora EPIS 2022.

Para acceder al sistema el usuario ya debe poseer un usuario y contraseña creados por el administrador. Las credenciales del sistema se colocan de la siguiente manera:

Ejemplo:

Nombre del Docente = “Oldair Huillca Humpire”

Nombre en el sistema = “**ohuilcah**”



Tipos de Usuario

Aquí tenemos una separación de roles de acceso de los usuarios la cual es:

Comité – Administrador: Es el encargado de controlar toda la gestión del sistema y encargado de llevar a cabo en su totalidad el Plan de Mejora de la EPIS.

Comité: Son los docentes parte del comité los cuales tienen acceso a toda la información del sistema, pero no pueden realizar modificaciones.

Comité – Alumno: Es un alumno de la EPIS que tiene acceso libre de lectura para estar enterado sobre el Plan de Mejoras mas no genera ningún tipo de modificaciones.

Campos

Usuario*: USUARIO = “Primera letra del nombre” + “Apellido paterno” + “Primera letra del apellido materno”

Contraseña*: CONTRASEÑA = Otorgada por el Administrador

104.237.2.227/login

Plan de Mejora EPIS

Usuario *
lriivasm

Contraseña *
.....

Recuérdame

INGRESAR

Copyright © Plan de Mejora EPIS 2022.

Una vez ingresados los datos se procede a darle click en ingresar para acceder al sistema.

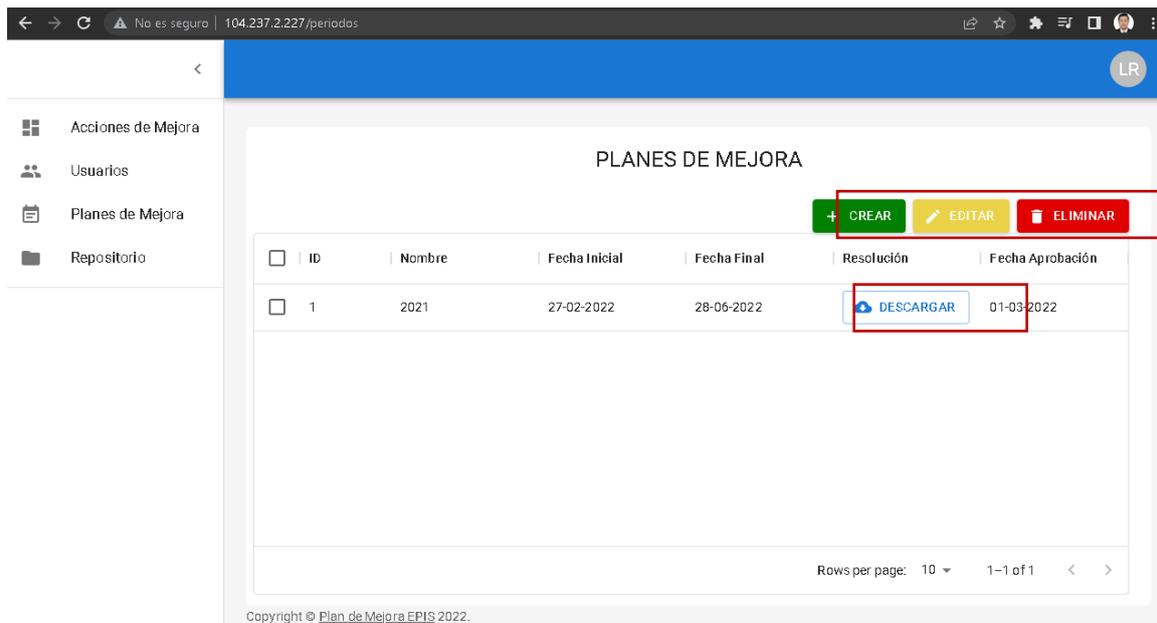


MÓDULO DE PLANES DE MEJORA

Una vez ingresado al sistema este nos mostrara el interfaz de acciones de mejora porque es la más importante, pero cabe resaltar que el paso lógico siguiente es crear un Plan de Mejora por ende necesitamos darle click a la pestaña de “Planes de Mejora” como se indica en la figura. Cabe resaltar que para ingresar a esta opción se requiere usuario de **comité**.

Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202101	Programar mayor cantidad de act	Ivan M.	20-07-2022	BAJA	INICIADO
AM202102	Programar mayor cantidad de act	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202103	Revisar los silabos de las asignatu	Lida L.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO

Una vez ingresado la interfaz de Planes de Mejora es la siguiente:



Aquí tenemos las siguientes opciones:

Crear: Permite crear un Plan de Mejora

Editar: Permite editar el Plan de Mejora seleccionado.

Eliminar: Permite eliminar el Plan de Mejora seleccionado.

Descargar: Permite descargar la resolución del Plan de Mejora seleccionado.

Crear un Plan de Mejora.

Esta opción nos permite crear un plan de mejora y tiene las siguientes características:

Crear Plan de Mejora

Nombre del Plan de Mejora

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

Fecha Aprobación 17/09/2022

Fecha Inicial 17/09/2022

Fecha Final 17/09/2022

CREAR CANCELAR

Nos da las opciones de colocarle un nombre al Plan de Mejora, el archivo a subir es el de la resolución creada a partir del propio Plan de Mejoras el resto



son fechas importantes relativas al Plan. Posteriormente se le da click al botón crear.

Editar un Plan de Mejora.

Esta opción se fija seleccionando un Plan de Mejora ya creado y sirve para modificar algún aspecto del Plan.

Formulario de edición de un Plan de Mejora. El título es "Editar Plan de Mejora" con un botón de cerrar (X) en la esquina superior derecha. El formulario contiene:

- Un campo de texto "Nombre del Plan de Mejora" con el valor "2021".
- Un botón "Seleccionar archivo" y el texto "Ninguno archivo selec.".
- Un campo de fecha "Fecha Aprobación" con el valor "01/03/2022" y un ícono de calendario.
- Un campo de fecha "Fecha Inicial" con el valor "27/02/2022" y un ícono de calendario.
- Un campo de fecha "Fecha Final" con el valor "28/06/2022" y un ícono de calendario.
- En la parte inferior derecha, dos botones: "GUARDAR" (en azul) y "CANCELAR" (en blanco).

Eliminar un Plan de Mejora

Permite eliminar un Plan de Mejora solo se da click en el botón de eliminar.

Mensaje de confirmación de eliminación. El texto principal es "¿Está seguro de eliminar los periodos seleccionados?". En la parte inferior, hay dos botones: "Sí, eliminar" (en azul) y "Cancelar" (en gris).

Descargar Plan de Mejora

Nos permite descargar la resolución anexada al Plan de Mejora.



PLANES DE MEJORA

[+ CREAR](#) [EDITAR](#) [ELIMINAR](#)

<input checked="" type="checkbox"/>	ID	Nombre	Fecha Inicial	Fecha Final	Resolución	Fecha Aprobación
<input checked="" type="checkbox"/>	1	2021	27-02-2022	28-06-2022	DESCARGAR	01-03-2022

MODULO ACCIONES DE MEJORA

El módulo acciones de mejora es el módulo general de acceso de todos los usuarios desde este punto tenemos dos puntos de visualización de acuerdo a como sería mediante un usuario de Comité y un usuario de Docente. <https://youtu.be/fkEVWPSEH3w>

Modulo acciones de mejora (Comité)

Todos los usuarios al ingresar encuentran las acciones de mejora en su totalidad listadas de la siguiente manera. <https://youtu.be/4arhNOVQ6Lk>



Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202101	Programar mayor cantidad de act	Ivan M.	20-07-2022	BAJA	INICIADO
AM202102	Programar mayor cantidad de act	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202103	Revisar los silabos de las asignatu	Lida L.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202104	Desarrollar charlas sobre el uso de	Harry G.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202105	Revisión de los instrumentos de e	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202106	Desarrollar capacitaciones sobre	Vivian D.	06-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202107	Desarrollar capacitaciones sobre	Harry G.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202108	Plantear áreas temáticas comune	Lornel Antonio R.	05-07-2022	BAJA	INICIADO
AM202109	Revisión de los indicadores de des	Vivian D.	05-07-2022	ALTA	INICIADO

Seleccionar Plan de Mejora

Nos permite seleccionar el periodo del Plan de Mejora que queremos listar.

Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202101	Programar mayor cantidad de act	Ivan M.	20-07-2022	BAJA	INICIADO
AM202102	Programar mayor cantidad de act	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO



Crear Acción de Mejora

Nos permite crear una Acción de Mejora dentro del Plan de Mejora que este seleccionado.

ACCIONES DE MEJORA

PLAN DE MEJORA
2021

+ CREAR

[LISTA DE ACCIONES DE MEJORA](#)

Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202101	Programar mayor cantidad de act	Ivan M.	20-07-2022	BAJA	INICIADO

La interfaz de creación de una Acción de Mejora es la siguiente y tiene las siguientes características.

Crear Acción de Mejora

Código

Nombre Acción

Fecha Máxima de Entrega
17/09/2022

Descripción

Semestre Ejecución

Lineamientos

Duración

Valor

Resultado Indicador

Dimensiones

Estandar Sineace

Prioridad
Baja

Metas

CREAR CANCELAR

Rows per page:



Los datos a llenar para cada Acción de Mejora se realizan en este momento indicando un código nombre de acción, fecha, descripción. Semestre de ejecución, lineamientos, duración, valor, resultado indicador, dimensiones, estándar sineace, prioridad y metas.

Interfaz de una Acción de Mejora

Una vez creada la acción de mejora le damos click al nombre o código en la lista.

LISTA DE ACCIONES DE MEJORA

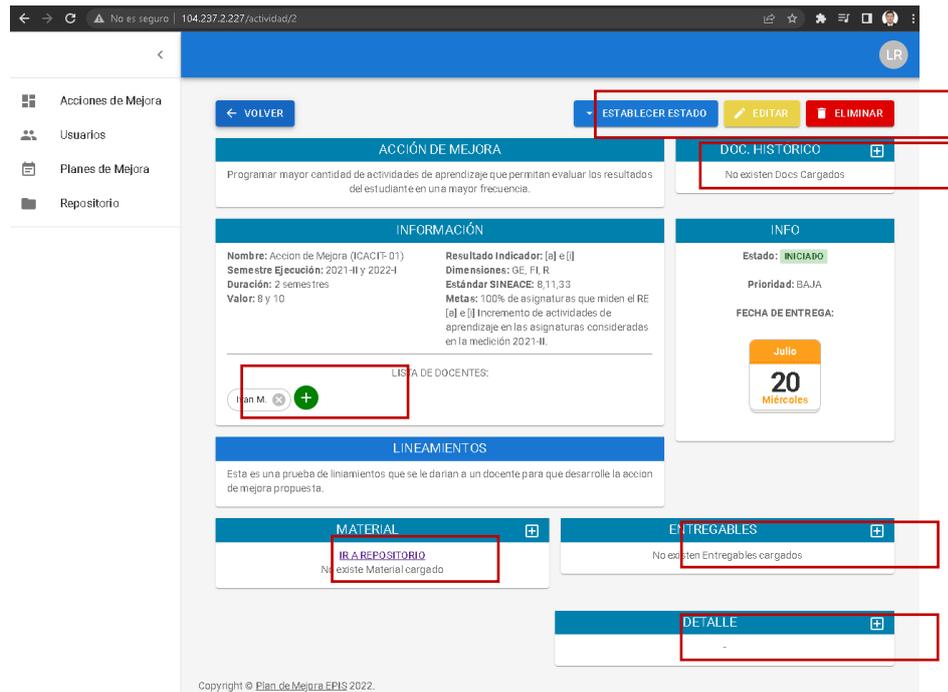
Có...	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202101	Programar mayor cantidad de act	Ivan M.	20-07-2022	BAJA	INICIADO
AM202102	Programar mayor cantidad de act	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202103	Revisar los sílabos de las asignatu	Lida L.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202104	Desarrollar charlas sobre el uso d	Harry G.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202105	Revisión de los instrumentos de e	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202106	Desarrollar capacitaciones sobre	Vivian D.	06-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202107	Desarrollar capacitaciones sobre	Harry G.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202108	Plantear áreas temáticas comune	Lornel Antonio R.	05-07-2022	BAJA	INICIADO
AM202109	Revisión de los indicadores de des	Vivian D.	05-07-2022	ALTA	INICIADO

Rows per page: 10 1-10 of 18

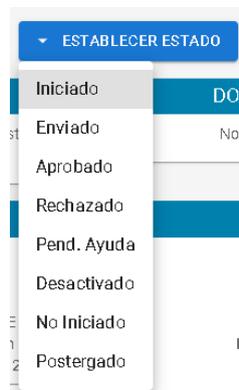
copyright © Plan de Mejora EPIS 2022.

Aspectos fundamentales de una Acción de Mejora

Al ingresar podremos observar las características de la Acción de Mejora para seguir añadiendo datos y encargados a cada Acción de Mejora.



Establecer Estado: Nos permite asignar el estado en cómo se encuentra en este momento nuestra acción de mejora cabe resaltar que tiene que ser modificado de acuerdo a la acción que se venga realizando.



Editar: Nos permite modificar las características y datos de la acción de mejora.



Editar Acción de Mejora

Código: AM202101

Nombre Acción: Acción de Mejora (CACIT- 01)

Fecha Máxima de Entrega: 20/07/2022

Descripción: Programar mayor cantidad de actividades de aprendizaje que permitan evaluar los resultados del estudiante en una mayor frecuencia.

Semestre Ejecución: 2021-II y 2022-I

Lineamientos: Esta es una prueba de lineamientos que se darían a un docente para que desarrolle la acción de mejora propuesta.

Duración: 2 semestres

Valor: 8 y 10

Resultado Indicador: [a] e [i]

Dimensiones: GE, FI, R

Estandar Sinesoe: 8,11,33

Prioridad: Baja

Metas: 100% de asignaturas que miden el RE [a] e [i] Incremento de actividades de aprendizaje en las asignaturas consideradas en la medición 2021-II.

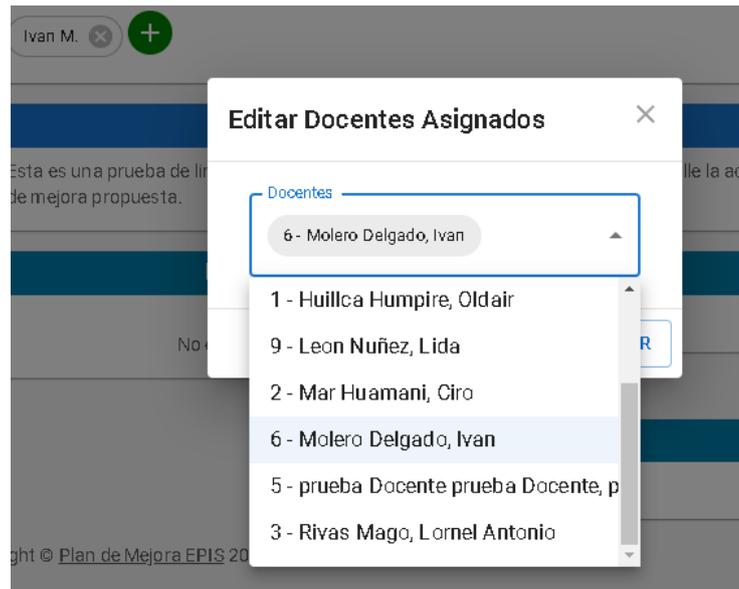
GUARDAR CANCELAR

Eliminar: Permite eliminar una Acción de Mejora.

¿Está seguro de eliminar esta actividad?

Si, eliminar Cancelar

Lista de Docentes: Se utiliza para asignar o quitar docentes que se encargaran de realizar la Acción de Mejora. Un click para seleccionar o deseleccionar.



Material: Se utiliza para añadir material necesario para la acción de mejora (documentos, listas, etc.) para que el docente realice su actividad.



Entregables: Es el área que el docente utilizara para enviar sus actividades ya resueltas.





Detalle: Es una asignación en texto del detalle de la entrega que tiene el docente respecto a las características de su entrega.

Editar Detalle

Detalle

GUARDAR CANCELAR

Modulo acciones de mejora (Docente)

Esta es la vista de docente donde el solo puede obtener información de acciones de mejora que le fueron asignadas para realizar.

ACCIONES DE MEJORA

PLAN DE MEJORA
2021

LISTA DE ACCIONES DE MEJORA

Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202106	Desarrollar capacitaciones sobre e	Vivian D.	06-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202109	Revisión de los indicadores de dese	Vivian D.	05-07-2022	ALTA	INICIADO
AM202110	Revisión del mapeo con el fin de inc	Vivian D.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202113	Seguimiento a la implementación d	Vivian D.	03-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202114	Revisión de sumillas de Planes 201	Vivian D.	12-07-2022	BAJA	INICIADO

Rows per page: 10 1-5 of 5

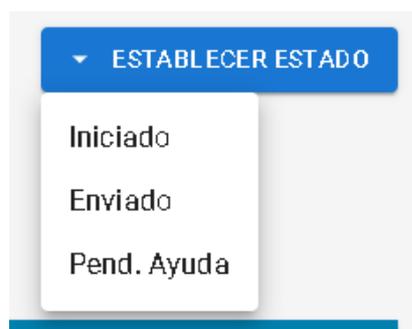
Copyright © Plan de Mejora EPIS 2022.

Para acceder tiene que darle click en el código o nombre de la acción de mejora.



La vista de una acción de mejora de un docente es la siguiente:

Establecer estado: Nos permite asignar el estado en cómo se encuentra en este momento nuestra acción de mejora cabe resaltar que tiene que ser modificado de acuerdo a la acción que se venga realizando. Dar click según el estado que se encuentre la acción de mejora.



Entregables: Es el área que el docente utilizara para enviar sus actividades ya resueltas.



Detalle: Es una asignación en texto del detalle de la entrega que tiene el docente respecto a las características de su entrega.

MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN USUARIOS

El administrador del sistema con Rol Comité – Administrador tiene la potestad de crear usuarios asignándoles sus roles para con el sistema al inicio ya se explicó en qué consisten los roles. <https://youtu.be/qoZuoQJkz30>

Se ingresa a la interfaz dando click en la pestaña “Usuarios”.



ACCIONES DE MEJORA

PLAN DE MEJORA: 2021

+ CREAR

LISTA DE ACCIONES DE MEJORA

Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202101	Programar mayor cantidad de acti	Ivan M.	20-07-2022	BAJA	INICIADO
AM202102	Programar mayor cantidad de acti	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202103	Revisar los silabos de las asignatu	Lida L.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202104	Desarrollar charlas sobre el uso de	Harry G.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202105	Revisión de los instrumentos de e	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO

Una vez ingresado nos muestra la siguiente interfaz:

ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

+ CREAR EDITAR ELIMINAR

ID	Rol	Ap. Paterno	Ap. Materno	Nombre	Email	Escuela Prof...	Estado
1	COMITE - ADMINIS...	Huilca	Humpire	Oldair	014100139f...	Ingeniería d...	ACTIVO
3	COMITE - ADMINIS...	Rivas	Mago	Lornel Anto...	lrivas@uan...	Ingeniería d...	ACTIVO
2	COMITE	Mar	Huamani	Ciro		Ingeniería d...	ACTIVO
6	COMITE	Molero	Delgado	Ivan		Ingeniería d...	ACTIVO
7	COMITE	Gonzales	Condori	Harry		Ingeniería d...	ACTIVO
10	COMITE	Calsin		Geraldine		Ingeniería d...	ACTIVO
4	COMITE - ALUMNO	Prueba alu...	Prueba alu...	Prueba alu...			ACTIVO
11	COMITE - ALUMNO	Sotomayor		Andrea			ACTIVO
5	DOCENTE	prueba Doc...	prueba Doc...	prueba Doc...	Docente		ACTIVO

Rows per page: 10 1-10 of 11

Copyright © Plan de Mejora EPIS 2022.

Esta interfaz tiene las siguientes opciones:

Crear Usuario



Nos permite crear usuario asignándoles sus características correspondientes de la siguiente manera. Damos click en “crear” y accederemos a la siguiente interfaz.

Crear Usuario

Ap. Paterno Ap. Materno Nombre

Email Institucional Email Personal

Nro Celular Facultad Rol
Comite

Usuario Password Estado
Activo

CREAR CANCELAR

Se rellenan los datos y se procede a dar click al botón crear.

Editar Usuario

Necesitamos seleccionar el usuario que deseamos editar y luego procedemos dar click al botón editar lo cual nos lleva a la siguiente interfaz.

Editar Usuario

Ap. Paterno Ap. Materno Nombre
Rivas Mago Lornel Antonio

Email Institucional Email Personal
Irvias@uandina.edu.pe

Nro Celular Facultad Rol
Ingenieria de Sistem Comite - Admini...

Usuario Password Estado
Irviasm rivas1234 Activo

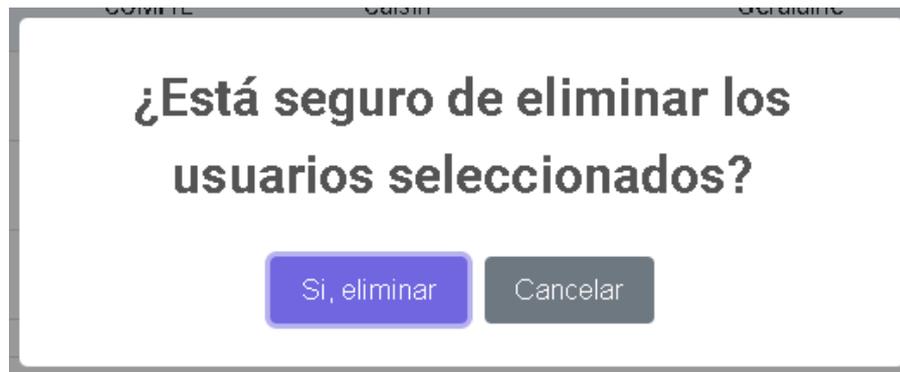
GUARDAR CANCELAR



Modificamos los datos que sean necesarios y procedemos a dar botón guardar.

Eliminar Usuario

Seleccionamos el usuario que deseamos eliminar y procedemos a darle al botón eliminar y en Si, eliminar, con esto quedaría eliminado.



MÓDULO DE REPOSITORIO

Este módulo es de uso común pero solo el administrador puede agregar, editar y eliminar los documentos que se encuentran dentro del repositorio. El resto de usuarios solo puede dar lectura y poder realizar descargas del material subido a este repositorio.

Módulo de repositorio (Comité)

Para ingresar tenemos que darle a la pestaña de “Repositorio” para acceder dentro de esta. <https://youtu.be/fs3wA-Bcnx4>



ACCIONES DE MEJORA

PLAN DE MEJORA
2021

+ CREAR

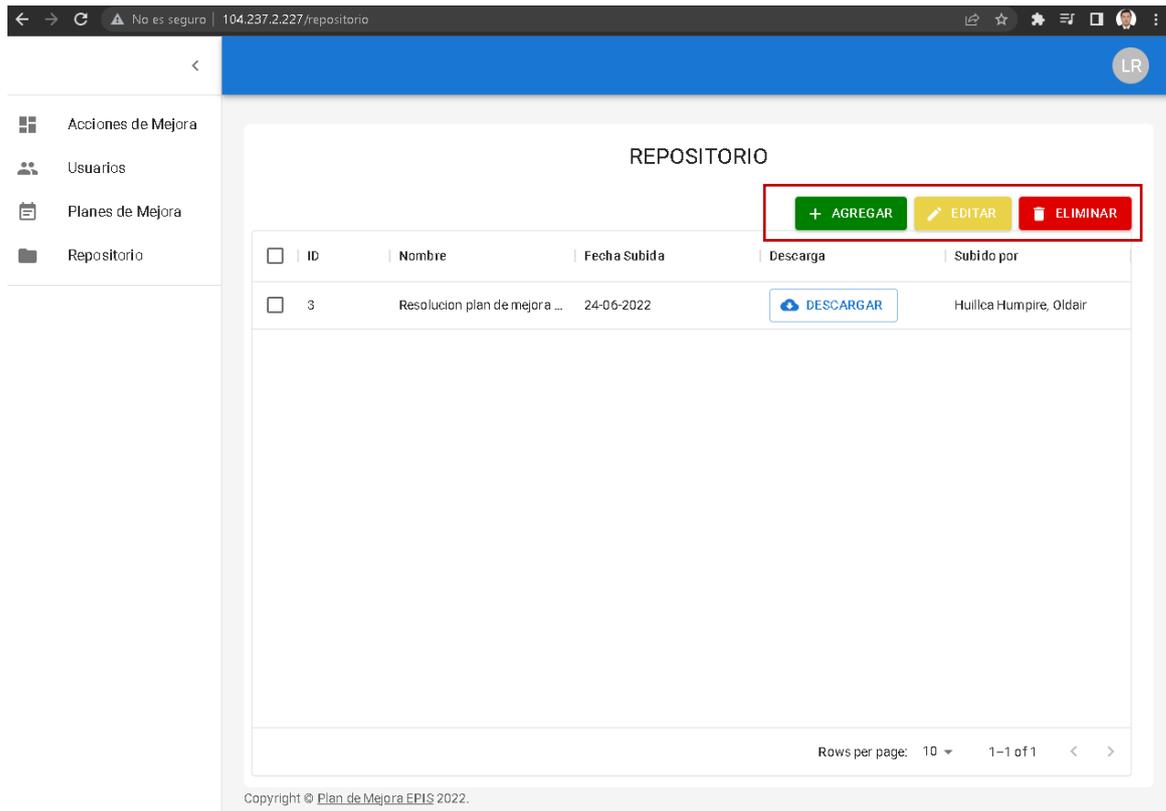
LISTA DE ACCIONES DE MEJORA

Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202101	Programar mayor cantidad de act	Ivan M.	20-07-2022	BAJA	INICIADO
AM202102	Programar mayor cantidad de act	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202103	Revisar los silabos de las asignatu	Lida L.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202104	Desarrollar charlas sobre el uso de	Harry G.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202105	Revisión de los instrumentos de e	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202106	Desarrollar capacitaciones sobre:	Vivian D.	06-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202107	Desarrollar capacitaciones sobre:	Harry G.	05-07-2022	MEDIA	INICIADO
AM202108	Plantear áreas temáticas comune	Lornel Antonio R.	05-07-2022	BAJA	INICIADO
AM202109	Revisión de los indicadores de des	Vivian D.	05-07-2022	ALTA	INICIADO

Rows per page: 10 1-10 of 18

Copyright © Plan de Mejora EPIS 2022.

Una vez accedemos a la interfaz de repositorio podemos observar lo siguiente.



La interfaz tiene las siguientes características:

Agregar documento

Se utiliza para agregar un documento la interfaz es la siguiente y presenta las siguientes características.

Se coloca un nombre de archivo y se selecciona el archivo a subir.

Editar documento

Seleccionamos el documento que queremos editar y procedemos a darle click a editar y aparecerá la siguiente interfaz.



Editar Archivo

Nombre del Archivo

Resolucion plan de mejora 20

Seleccionar archivo Ninguno archivo sele

GUARDAR CANCELAR

Eliminar documento

Seleccionamos el documento que queremos eliminar y procedemos a darle click a eliminar y aparecerá la siguiente interfaz, le damos a si y se eliminara.

¿Está seguro de eliminar los
archivos seleccionados?

Sí, eliminar Cancelar

Descargar documento

Se procede a darle al botón de descargar para obtener el documento que almacena este.

REPOSITORIO

+ AGREGAR EDITAR ELIMINAR

<input checked="" type="checkbox"/>	ID	Nombre	Fecha Subida	Descarga	Subido por
<input checked="" type="checkbox"/>	3	Resolucion plan de mejora ...	24-06-2022	DESCARGAR	Huillca Humpire, Oldair

Automáticamente nos generara una descarga del documento.



Módulo de repositorio (Docente)

La interfaz de repositorio desde la vista del docente se observa de la siguiente manera. <https://youtu.be/09p2lcxd6nM>

The screenshot shows a web browser window with the URL 104.237.2.227/repositorio. The page title is 'REPOSITORIO'. On the left, there is a sidebar with 'Acciones de Mejora' and 'Repositorio'. The main content area contains a table with the following data:

ID	Nombre	Fecha Subida	Descarga	Subido por
3	Resolucion plan de mejora ...	24-06-2022	DESCARGAR	Huilca Humpire, Oldair

At the bottom of the table, it says 'Rows per page: 10' and '1-1 of 1'. The footer of the page reads 'Copyright © Plan de Mejora EPIS 2022.' The 'DESCARGAR' button in the table is highlighted with a red box.

Descargar documento

Podemos observar que tenemos el botón de descarga que al darle click nos descarga el documento seleccionado automáticamente.

This is a close-up view of the table from the previous screenshot. The table has the following structure:

ID	Nombre	Fecha Subida	Descarga	Subido por
3	Resolucion plan de mejora ...	24-06-2022	DESCARGAR	Huilca Humpire, Oldair

The 'DESCARGAR' button is highlighted with a red box.



MÓDULO DE REPORTES

Este módulo es de uso del comité administrador sirve para la obtención de datos para la toma de decisiones y tal como su nombre indica son los reportes del sistema que el usuario puede obtener. https://youtu.be/_t7UDnjbBDw

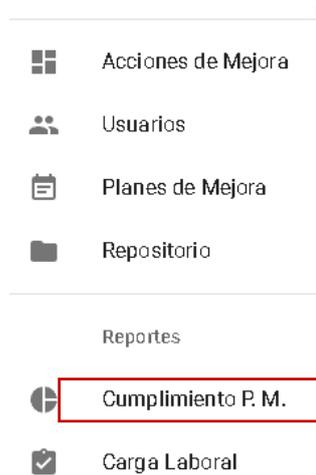
Para ingresa al menú de reportes necesitamos darle click en la pestaña del reporte respectivo al que necesitamos ingresar, las opciones son las siguientes:

The screenshot displays the 'ACCIONES DE MEJORA' interface. On the left, a sidebar menu has 'Reportes' selected, with sub-items 'Cumplimiento P.M.' and 'Carga Laboral'. The main content area shows a table of improvement actions for the year 2021. The table has columns for 'Código', 'Acción de Mejora', 'Docentes Asignados', 'Fecha Entrega', 'Prioridad', and 'Estado'. A 'DESCARGAR REPORTE' button is highlighted in the table area.

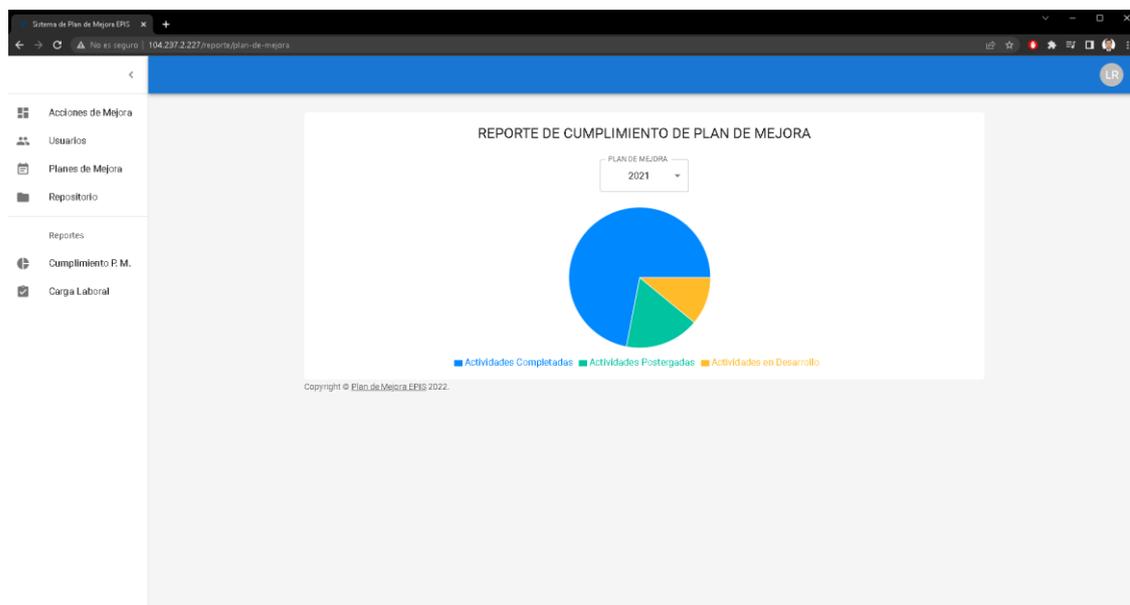
Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202101	Programar mayor cantidad de actividades...	Juan M.	20-07-2022	BAJA	APROBADO
AM202102	Programar mayor cantidad de actividades...	Juan M.	05-07-2022	MECIA	APROBADO
AM202103	Revisar los sílabos de las asignaturas p...	Lida L.	05-07-2022	MECIA	APROBADO
AM202104	Desarrollar charlas sobre el uso de mateo...	Henry G.	05-07-2022	MECIA	APROBADO
AM202105	Revisión de los instrumentos de evaluaci...	Juan M.	05-07-2022	MECIA	APROBADO
AM202106	Desarrollar capacitaciones sobre cómo ge...	Vivian D.	05-07-2022	MECIA	APROBADO
AM202107	Desarrollar capacitaciones sobre cómo ge...	Henry G.	05-07-2022	MECIA	APROBADO
AM202108	Elaborar áreas temáticas comunes en el e...	Loreal Antonio R.	05-07-2022	BAJA	POSTERIZADO
AM202109	Revisión de los indicadores de desempeño...	Vivian D.	05-07-2022	ALTA	POSTERIZADO

Reporte de Cumplimiento de Plan de Mejora

Para ingresar en este reporte le damos click a la pestaña Cumplimiento P.M.



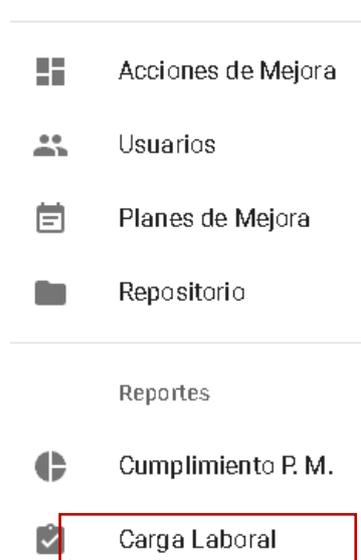
La interfaz mostrada es la siguiente.



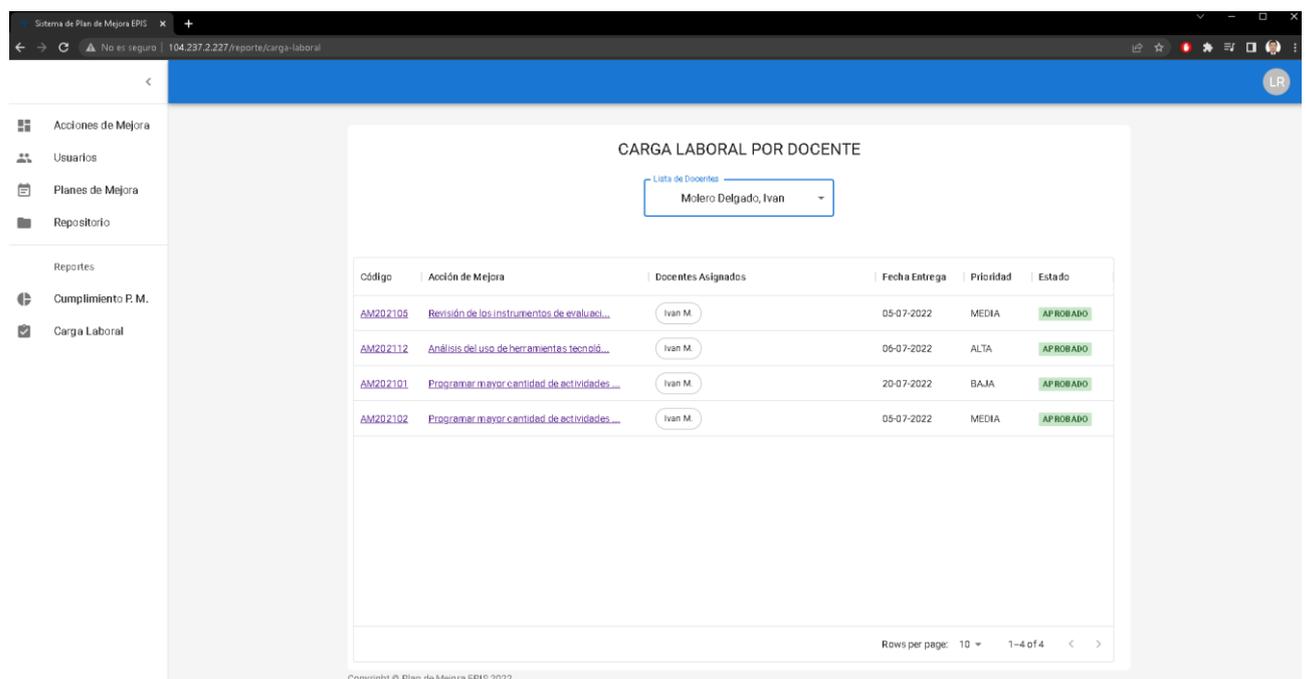
Este reporte nos muestra de acuerdo al periodo seleccionado la cantidad de Acciones de Mejora que tenemos **completadas**, **postergadas** y en **desarrollo**.

Reporte de Carga Laboral

Para ingresar a este reporte le damos click en la pestaña carga laboral en el sector de reportes como se muestra a continuación.



Lo que nos muestra a continuación el sistema es la interfaz de reporte de carga laboral.



Dentro de este reporte tenemos un combo de selección con los usuarios que tienen asignadas Acciones de Mejora y seleccionando al usuario podemos observar sus acciones de mejora y el estado en el que se encuentran.

Reporte de Cumplimiento de Acciones de Mejora en formato PDF



En este caso el acceso a este reporte es diferente ya que el botón se encuentra de manera visual en la interfaz de acciones de mejora como se muestra a continuación.

ACCIONES DE MEJORA

PLAN DE MEJORA
2021

+ CREAR

LISTA DE ACCIONES DE MEJORA

DESCARGAR REPORTE

Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202101	Programar mayor cantidad de actividades...	Ivan M.	20-07-2022	BAJA	APROBADO
AM202102	Programar mayor cantidad de actividades...	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202103	Revisar los sílabos de las asignaturas q...	Lida L.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202104	Desarrollar charlas sobre el uso de meto...	Harry G.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202105	Revisión de los instrumentos de evaluaci...	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202106	Desarrollar capacitaciones sobre cómo ge...	Vivian D.	06-07-2022	MEDIA	APROBADO

Procedemos a darle click a botón de **DESCARGAR REPORTE** y nos procederá a descargar un reporte de las acciones de mejora en torno a una plantilla mostrando los datos importantes por acción de mejora como se muestra a continuación.

Sistema de Plan de Mejora EPS

ACCIONES DE MEJORA

PLAN DE MEJORA
2021

+ CREAR

LISTA DE ACCIONES DE MEJORA

DESCARGAR REPORTE

Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202101	Programar mayor cantidad de actividades...	Ivan M.	20-07-2022	BAJA	APROBADO
AM202102	Programar mayor cantidad de actividades...	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202103	Revisar los sílabos de las asignaturas p...	Lida L.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202104	Desarrollar charlas sobre el uso de meto...	Harry G.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202105	Revisión de los instrumentos de evaluaci...	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202106	Desarrollar capacitaciones sobre cómo ge...	Vivian D.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202107	Desarrollar capacitaciones sobre cómo ge...	Harry G.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202108	Plantear áreas temáticas comunes en el a...	Loreli Antonio R.	05-07-2022	BAJA	POSTERADO
AM202109	Revisión de los indicadores de desempeño	Vivian D.	05-07-2022	ALTA	POSTERADO

Copia del Compl...pdf



Una vez descargado se abre el archivo y la información que nos muestra será la siguiente.

Detalle del Cumplimiento del Plan de Mejoras 2022 EPIS

Cod	Valor	Semestre Ejecución	Duración	Recursos Necesarios	Metas Establecidas	Estado de implementación de la acción de mejora	Detalle	Est. SINEACE	Dimensiones	Prioridad
AM20210 1	8 y 10	2021-II y 2022-I	2 semestres	Plataforma Institucional	100% de asignaturas que miden el RE (a) e (j) incremento de actividades de aprendizaje en las asignaturas consideradas en la medición 2021-II.	APROBADO	En el semestre 2021-II se ha solicitado en las Asignaturas de nivel 3, que incrementen sus actividades de aprendizaje que evalúan (a) e (j), los cuales se evidencian en los informes: ? 2021-II INFORME 002 CIAI 2021-II Medicion.pdf ? 2021-II INFORME 003 CIAI 2021-II Análisis de Medición.	8,11,33	GE, FI, R	BAJA
AM20210 2	64%	2021-II y 2022-I	2 semestres	Plataforma Institucional	100% de asignaturas que miden el RE (b) Incremento de actividades de aprendizaje en las asignaturas consideradas en la medición 2021-II.	APROBADO	En el semestre 2021-II se ha solicitado en las Asignaturas de nivel 3, que incrementen sus actividades de aprendizaje que usan el indicador B2, los cuales se evidencian en los informes: ? 2021-II INFORME 002 CIAI 2021-II Medicion.pdf ? 2021-II INFORME 003 CIAI 2021-II Análisis de Medición.	8,11,33	GE, FI, R	MEDIA
AM20210 3	66%	2021-II y 2022-I	2 semestres	Plataforma Institucional	100% de asignaturas que miden el RE (c).	APROBADO	En el semestre 2021-II se han evaluado los sílabos	8,11,33	GE, FI, R	MEDIA

Detalle del Cumplimiento del Plan de Mejoras 2022 EPIS

LISTA DE ACCIONES DE MEJORA





	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
5	66%	2021-II y 2022 semestres	Plataforma Ir 100% de estu	2		Se llevó a cabo de charla "INNOVACIÓN, UN PROCESO EVOLUTIVO", tomando a la innovación tecnológica como el proceso mediante el cual una empresa crea un nuevo producto, servicio, proceso o modelo de negocio, o bien mejora significativamente las características de uno ya existente, utilizando como vehículo las herramientas tecnológicas. INFORME NRO 02-2022-UAC-EPIS/ENH Conferencia: "La Innovación: un proceso evolutivo" Viernes 11 febrero 2022 de 9am a 11am Microsoft Teams: https://cut.ly/UJOC6U4 Expositor: Roberto Persavale		8,11,33	GE, FI, R	1
6	65%	2021-II y 2022 semestres	Plataforma Ir 100% de arg	2		En el semestre 2021-II se ha revisado los instrumentos de evaluación con el propósito de asegurar el adecuado uso del indicador, los cuales se evidencian en los informes: 7 2021-II INFORME 602 CAI 2021-II Medicion.pdf 7 2021-II INFORME 603 CAI 2021-II Analisis de Medicion.		8,11,33	GE, FI, R	1
7	65%	2021-II y 2022 semestres	Plataforma Ir 75% de estu	2		Charla "IMPORTANCIA Y USO DE GESTORES DE REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS", Evento dirigido a Estudiantes de asignaturas de Metodología de la Investigación, Seminario Taller de Tesis I y II (estudiantes de VIII, IX y X ciclo). El objetivo general fue socializar y motivar respecto a la importancia y uso de gestores de referencias bibliográficas. INFORME 06-2021-II-HYGC-DAS-PIA-UAC-Actividad AM 2021.06 - Charla referencias bibliográficas.		8,11,31,33	GE, FI, SI, R	1
8	65%	2021-II y 2022 semestres	Plataforma Ir 100% de doc	2		Charla "IMPORTANCIA Y USO DE GESTORES DE REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS", dirigida a docentes del Departamento Académico de Ingeniería de Sistemas. El propósito fue socializar y motivar respecto a la importancia y uso de gestores de referencias bibliográficas, en el contexto del proceso de enseñanza aprendizaje INFORME 06-2021-II-ILARM -DAS-PIA-UAC.		8,11,14,15,15GE, FI, SI, R	1	0
9		Junio - Agosto 2 meses	Plataforma Ir Establecer Ir	7		Reprogramado para Abril del 2022 según acta del Comité de Calidad de fecha 17 de febrero del 2022.		11,12,25,26	FI	0
10		Junio - Agosto 2 meses	Plataforma Ir Actualizar Ir	7		Reprogramado para la segunda semana de mayo del 2022 según acta del Comité de Calidad de fecha 17 de febrero del 2022.		8,11,33	GE, FI, R	2
11		Junio - Agosto 2 meses	Plataforma Ir Actualizar el	2		Se ajustó el mapeo y se envió al Comité de Innovación Curricular, el cual dio visto bueno a la propuesta según acta de fecha 17 de diciembre del 2021.		8,11,33	GE, FI, R	1
12		2021-II y 2022 semestres	Plataforma Ir Estrategias d	2		Incorporación, inducción y difusión la plataforma Microsoft Teams. Conferencia internacional, indagación, gamificación, metodología EPE y laboratorios virtuales (Febrero de 2022). Se ha coordinado con la Dirección de Desarrollo Académico la inducción a docentes sobre estrategias para el uso de recursos en el dictado de clases a estudiantes con discapacidad. Se ha aprobado lineamientos institucionales, protocolos y plan de retorno gradual a actividades presenciales en un conjunto de asignaturas de especialidad. Se ha nombrado una comisión ad hoc para la virtualización de servicios de cómputo, quien presentó sus propuestas y se encuentran en proceso de adjudicación.		8,11,14,15,15GE, FI, R	1	
13		2021-II y 2022 semestres	Plataforma Ir Recomendad	2		Se ha desarrollado una propuesta de Directiva para la selección y uso de herramientas de software en actividades académicas de la escuela profesional, la cual se encuentra en proceso de validación.		8,11,28,29,30	GE, FI, SI, R	2
14		2021-II y 2022 semestres	Plataforma Ir Recomendad	2		Se realizó la revisión de sílabos en los semestres 2021-II y 2022-I, adicionalmente se realizó charlas de difusión a docentes de tutoría formativa, egresados y comité consultivo; Difusión a docentes del DAS; Difusión a los estudiantes ingresantes y 2do ciclo, a los estudiantes de últimos ciclos y egresados. Inf. N° 016-2021-MYDCC-Estándar 10 - Evidenciar y difundir Plan de estudios 2020 actualizado.		1,2,5,6,8,9,16GE, FI, R	1	
15		2021-II	1 semestre	Plataforma Ir Sumillas actu	2	Se realizó la revisión de sumillas bajo la coordinación del Comité de Innovación Curricular, con el apoyo de docentes especialistas en las diferentes áreas de dominio de la EPI.		8,9,10,11,33	GE, FI, R	0
16		2021-II y 2022 semestres	Plataforma Ir Un document	0		Se elaboró instrumento la Matriz de Alineamiento de la misión del programa de estudios con la demanda social identificada de manera preliminar. INFORME 11-2021-II-HYGC-DAS-PIA-UAC Avances fueron consignados como parte de la primera versión de autoevaluación con fines de acreditación SINEACE.		2,5,8,30,33	GE, FI, R	2
17		2021-II y 2022 semestres	Plataforma Ir Procesos def	2		Registro de Egresados y Graduados que, a marzo de 2022, cuenta con 380 inscritos. Se gestionan permanentemente mecanismos de comunicación como comunidades de egresados y graduados administradas en las redes sociales. La participación de egresados en actividades de capacitación promovidas por la EPI se incrementa significativamente (36% de egresados participan en el curso Típicos de Ciencia de Datos (marzo, 2022).		2,3,11,33,34	GE, FI, R	2
18		2021-II y 2022 semestres	Plataforma Ir Un plan pres	0		Se formuló un Plan para el desarrollo y posicionamiento de la investigación, el cual establece los lineamientos que orientan acciones y el compromiso de quienes forman parte del Centro de Investigación de Ingeniería de Sistemas (CII), docentes y alumnos, sobre la base de la excelencia y la responsabilidad social universitaria, para mejorar el bienestar de las personas; incrementar la competitividad, y la producción científica. Se contó con la participación del equipo docente y asesores de la UPC (Lima, Perú), Universidad de Murcia (España), y The Netherlands Cancer Institute (NL).		8,11,12,13,14GE, FI, SI, R	2	
19		2021-II y 2022 semestres	Plataforma Ir Instrumentos	7		ORDIO NR 049-2022-DAS-PIA-UAC REMITO PLAN DE POSICIONAMIENTO EN I+D+i. Reprogramado para Abril del 2022 según acta del Comité de Calidad de fecha 17 de febrero del 2022.		1-34	GE, FI, SI, R	2

Reportes generales.

El sistema da la posibilidad de obtener reportes inmediatos por medio de acciones dentro de la interfaz de Acción de Mejora esto sirve para tener un orden y diferentes puntos de vista de las acciones de mejor, se muestran ejemplos a continuación.

Filtro que se pueden tener en la columna Nombre de Accion

LISTA DE ACCIONES DE MEJORA

DESCARGAR REPORTE

Código | Acción de Mejora

- Unsort
- Sort by ASC
- Sort by DESC
- Filter
- Hide
- Show columns

Programar mayor cantidad de actividades...

Programar mayor cantidad de actividades...

Revisar los sílabos de las asignaturas q...

Desarrollar charlas sobre el uso de meto...

Para la búsqueda de una acción de mejora en especifica se puede mostrar de la siguiente manera.



LISTA DE ACCIONES DE MEJORA

DESCARGAR REPORTE

Có...	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
Columns X Código	Operator contains	Value AM202101	20-07-2022	BAJA	APROBADO

La vista del filtro activado sería la siguiente.

LISTA DE ACCIONES DE MEJORA

DESCARGAR REPORTE

Có...	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Prioridad	Estado
AM202101	Programar mayor cantidad de actividades...	Ivan M.	20-07-2022	BAJA	APROBADO

Del mismo modo podemos realizar filtros en las fechas y prioridades tal y como se muestra en la imagen.

LISTA DE ACCIONES DE MEJORA

DESCARGAR REPORTE

Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha E...	Prioridad	Estado
AM202113	Seguimiento a la implementación del plan...	Vivian D.		MEDIA	APROBADO
AM202102	Programar mayor cantidad de actividades...	Ivan M.		MEDIA	APROBADO
AM202103	Revisar los sílabos de las asignaturas o...	Lida L.		MEDIA	APROBADO
AM202104	Desarrollar charlas sobre el uso de meto...	Harry G.		MEDIA	APROBADO
AM202105	Revisión de los instrumentos de evaluaci...	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO

LISTA DE ACCIONES DE MEJORA

DESCARGAR REPORTE

Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Priorid...	Estado
AM202101	Programar mayor cantidad de actividades...	Ivan M.	20-07-2022		APROBADO
AM202102	Programar mayor cantidad de actividades...	Ivan M.	05-07-2022		APROBADO
AM202103	Revisar los sílabos de las asignaturas o...	Lida L.	05-07-2022		APROBADO
AM202104	Desarrollar charlas sobre el uso de meto...	Harry G.	05-07-2022		APROBADO
AM202105	Revisión de los instrumentos de evaluaci...	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO



LISTA DE ACCIONES DE MEJORA

DESCARGAR REPORTE

Código	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha Entrega	Pri...	Estado
	<input type="text" value="Prioridad"/> <input type="text" value="contains"/> <input type="text" value="BAJA"/>		20-07-2022	BAJA	APROBADO
AM202108	Plantear áreas temáticas comunes en el e...	Lornel Antonio R.	05-07-2022	BAJA	POSTERGADO
AM202114	Revisión de sumillas de Planes 2016 y 20...	Vivian D.	12-07-2022	BAJA	APROBADO

LISTA DE ACCIONES DE MEJORA

DESCARGAR REPORTE

Có...	Acción de Mejora	Docentes Asignados	Fecha E...	Prioridad	Estado
	<input type="text" value="Fecha Entrega"/> <input type="text" value="contains"/> <input type="text" value="05-07"/>		05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202103	Revisar los sílabos de las asignaturas g...	Lida L.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202104	Desarrollar charlas sobre el uso de meto...	Harry G.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202105	Revisión de los instrumentos de evaluac...	Ivan M.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202107	Desarrollar capacitaciones sobre cómo pe...	Harry G.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO
AM202108	Plantear áreas temáticas comunes en el e...	Lornel Antonio R.	05-07-2022	BAJA	POSTERGADO
AM202109	Revisión de los indicadores de desempeñ...	Vivian D.	05-07-2022	ALTA	POSTERGADO
AM202110	Revisión del manejo con el fin de increm...	Vivian D.	05-07-2022	MEDIA	APROBADO

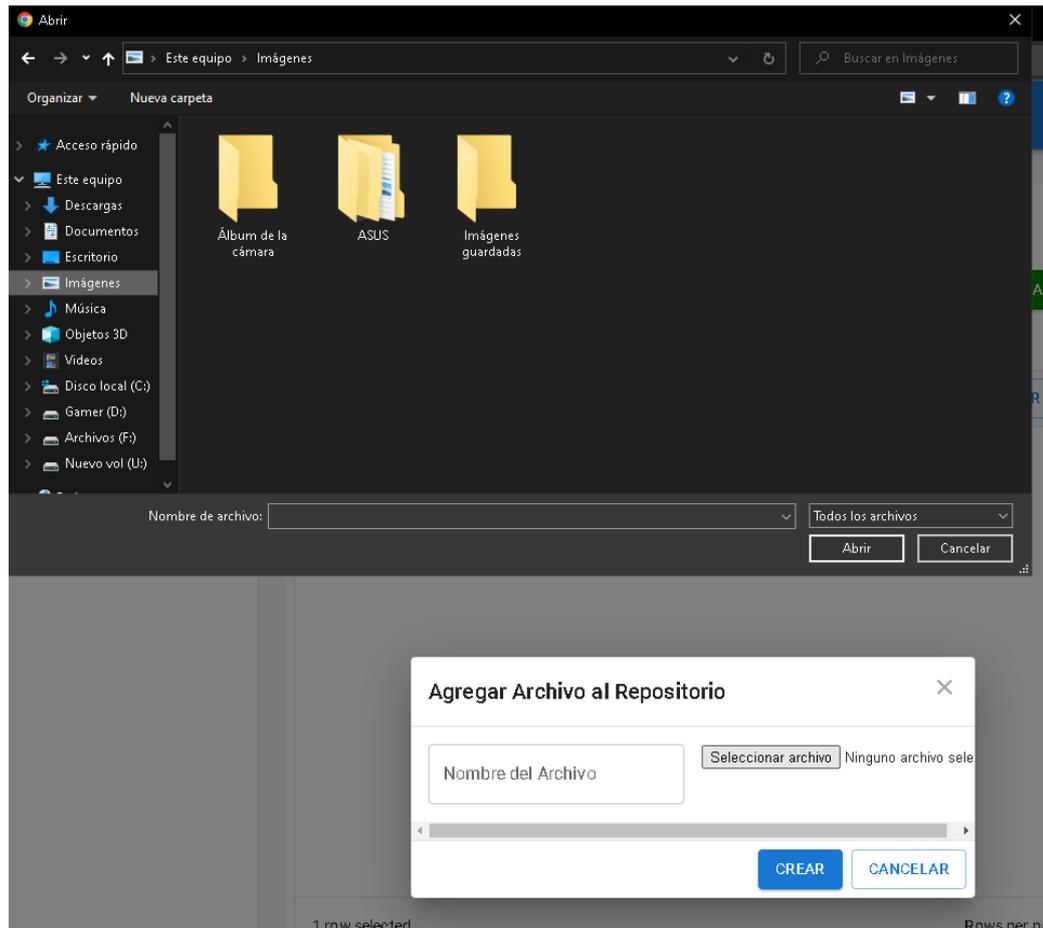
GENERALIDADES.

Subida de archivos

Para subir archivos en general como se puede observar el procedimiento es el mismo y se puede observar en el siguiente gráfico.

Ninguno archivo sele

Presionamos seleccionar archivo y surgirá la siguiente interfaz.



Seleccionamos el documento le damos a “Abrir” y con esto el documento quedaría anexo.



LINKS DE ACCESO A VIDEO TUTORIALES.

Introducción e Inicio sesión.

<https://youtu.be/5hjnEJ7oIls>

Módulo de Plan de mejora.

<https://youtu.be/fkEVPSEH3w>

Módulo de acciones de mejora (comité).

<https://youtu.be/4arhNOVQ6Lk>

Módulo de acciones de mejora (docente).

<https://youtu.be/UsfohY9f7pc>

Módulo de administración de usuarios.

<https://youtu.be/qoZuoQJkz30>

Módulo de repositorio (comité).

<https://youtu.be/fs3wA-Bcnx4>

Módulo de repositorio (docente).

<https://youtu.be/09p2lcmd6nM>

Módulo de reportes.

https://youtu.be/_t7UDnjbBDw



E. Actas de conformidad – Aprobación de sprints

ACTA DE ENTREGA

Mediante el presente documento, con fecha 16 de abril del 2022, el SCRUM MASTER Oldair Huillca Humpire hace la entrega de al SCRUM PRODUCT OWNER Lornel Rivas Mago, el avance de una iteración de dos semanas, donde se dio el desarrollo e implementación del sistema de plan de mejoras para la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

El detalle de la entrega es el siguiente:

Numero de entrega	SPRINT 01
Fecha	16 de abril del 2022

SCRUM TEAM

- Oldair Huillca Humpire
- Ciro Alexander Mar Huamani

DETALLES DE LA ENTREGA.
Creación de Mockups Iniciales del Sistema
UI Inicio de sesión
Validación de historias de usuario
Creación de la Base de Datos

No se presentaron observaciones.

Ing. Lornel Rivas Mago

SCRUM PRODUCT OWNER

Oldair Huillca Humpire

SCRUM MASTER



ACTA DE ENTREGA

Mediante el presente documento, con fecha 30 de abril del 2022, el SCRUM MASTER Oldair Huillca Humpire hace la entrega de al SCRUM PRODUCT OWNER Lornel Rivas Mago, el avance de una iteración de dos semanas, donde se dio el desarrollo e implementación del sistema de plan de mejoras para la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

El detalle de la entrega es el siguiente:

Numero de entrega	SPRINT 02
Fecha	30 de abril del 2022

SCRUM TEAM

- Oldair Huillca Humpire
- Ciro Alexander Mar Huamani

DETALLES DE LA ENTREGA.
Validación de historias de usuario
Creación del proyecto backend (servicios REST)
Creación de Servicio LOGIN
Implementación de Funcionalidad de Login desde el Frontend
Creación de UI Dashboard DOCENTE

No se presentaron observaciones.

Ing. Lornel Rivas Mago

SCRUM PRODUCT OWNER

Oldair Huillca Humpire

SCRUM MASTER



ACTA DE ENTREGA

Mediante el presente documento, con fecha 16 de mayo del 2022, el SCRUM MASTER Oldair Huillca Humpire hace la entrega de al SCRUM PRODUCT OWNER Lornel Rivas Mago, el avance de una iteración de dos semanas, donde se dio el desarrollo e implementación del sistema de plan de mejoras para la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

El detalle de la entrega es el siguiente:

Numero de entrega	SPRINT 03
Fecha	17 de mayo del 2022

SCRUM TEAM

- Oldair Huillca Humpire
- Ciro Alexander Mar Huamani

DETALLES DE LA ENTREGA.
Servicio que devuelve la lista de acciones de mejora por docente y por periodo
Servicio que retorna los datos de una accion de mejora
FrontEnd - Mostrar lista de acciones de mejora desde el servicio web
FrontEnd - Mostrar UI Detalle Accion de mejora- Docente
Servicio que lista los periodos
Cargar los periodos y mostrar acciones de mejora según al periodo seleccionado

No se presentaron observaciones.

Ing. Lornel Rivas Mago

SCRUM PRODUCT OWNER

Oldair Huillca Humpire

SCRUM MASTER



ACTA DE ENTREGA

Mediante el presente documento, con fecha 28 de mayo del 2022, el SCRUM MASTER Oldair Huillca Humpire hace la entrega de al SCRUM PRODUCT OWNER Lornel Rivas Mago, el avance de una iteración de dos semanas, donde se dio el desarrollo e implementación del sistema de plan de mejoras para la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

El detalle de la entrega es el siguiente:

Numero de entrega	SPRINT 04
Fecha	28 de mayo del 2022

SCRUM TEAM

- Oldair Huillca Humpire
- Ciro Alexander Mar Huamani

DETALLES DE LA ENTREGA.
Administración de Acción de mejora
Crear Acción de mejora- Administrador
Modificar Acción de mejora- Administrador
Desactivar Acción de mejora- Administrador
Mejora de UI Acción de mejora

No se presentaron observaciones.

Ing. Lornel Rivas Mago

SCRUM PRODUCT OWNER

Oldair Huillca Humpire

SCRUM MASTER



ACTA DE ENTREGA

Mediante el presente documento, con fecha 14 de junio del 2022, el SCRUM MASTER Oldair Huillca Humpire hace la entrega de al SCRUM PRODUCT OWNER Lornel Rivas Mago, el avance de una iteración de dos semanas, donde se dio el desarrollo e implementación del sistema de plan de mejoras para la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

El detalle de la entrega es el siguiente:

Numero de entrega	SPRINT 05
Fecha	14 de junio del 2022

SCRUM TEAM

- Oldair Huillca Humpire
- Ciro Alexander Mar Huamani

DETALLES DE LA ENTREGA.
Desactivar Acción de mejora- Administrador
Mejora de UI Acción de mejora
Crear Usuario - Administrador
Administración de Usuarios
Modificar Usuario - Administrador
Desactivar Usuario
Creación de Repositorio Digital
Administración de Planes de Mejora (Periodos)

No se presentaron observaciones.

Ing. Lornel Rivas Mago

SCRUM PRODUCT OWNER

Oldair Huillca Humpire

SCRUM MASTER



ACTA DE ENTREGA

Mediante el presente documento, con fecha 02 de julio del 2022, el SCRUM MASTER Oldair Huillca Humpire hace la entrega de al SCRUM PRODUCT OWNER Lornel Rivas Mago, el avance de una iteración de dos semanas, donde se dio el desarrollo e implementación del sistema de plan de mejoras para la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

El detalle de la entrega es el siguiente:

Numero de entrega	SPRINT 06
Fecha	02 de julio del 2022

SCRUM TEAM

- Oldair Huillca Humpire
- Ciro Alexander Mar Huamani

DETALLES DE LA ENTREGA.
Despliegue y Puesta en Producción
Mejoras en las validaciones generales

No se presentaron observaciones.

Ing. Lornel Rivas Mago

SCRUM PRODUCT OWNER

Oldair Huillca Humpire

SCRUM MASTER



ACTA DE ENTREGA

Mediante el presente documento, con fecha 18 de julio del 2022, el SCRUM MASTER Oldair Huillca Humpire hace la entrega de al SCRUM PRODUCT OWNER Lornel Rivas Mago, el avance de una iteración de dos semanas, donde se dio el desarrollo e implementación del sistema de plan de mejoras para la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

El detalle de la entrega es el siguiente:

Numero de entrega	SPRINT 07
Fecha	18 de julio del 2022

SCRUM TEAM

- Oldair Huillca Humpire
- Ciro Alexander Mar Huamani

DETALLES DE LA ENTREGA.
Registrar documentos históricos
Asignar estado de petición de ayuda en las acciones de mejora
Asignar estado de entregado en las acciones de mejora
Elemento para descargar documento - Repositorio
Administración Documentos repositorio (Agregar, Editar y Eliminar)

No se presentaron observaciones.

Ing. Lornel Rivas Mago

SCRUM PRODUCT OWNER

Oldair Huillca Humpire

SCRUM MASTER



ACTA DE ENTREGA

Mediante el presente documento, con fecha 10 de septiembre del 2022, el SCRUM MASTER Oldair Huilca Humpire hace la entrega de al SCRUM PRODUCT OWNER Lornel Rivas Mago, el avance de una iteración de dos semanas, donde se dio el desarrollo e implementación del sistema de plan de mejoras para la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

El detalle de la entrega es el siguiente:

Numero de entrega	SPRINT 08
Fecha	10 de septiembre del 2022

SCRUM TEAM

- Oldair Huilca Humpire
- Ciro Alexander Mar Huamani

DETALLES DE LA ENTREGA.
Habilitación de Reportes (Informe PDF)
Agregar estado POSTERGADO
UI Reporte - Carga Laboral Docente
Servicio - Lista Docentes y Carga Laboral
Servicio - Estado de Actividades Completadas, Postergadas y en Desarrollo
Desarrollar Manual de usuario y videos sobre el uso del sistema.
Formatos de Entregables PDF, Word, Excel
Reporte de Cumplimiento del Plan de Mejora

No se presentaron observaciones.

Ing. Lornel Rivas Mago

SCRUM PRODUCT OWNER

Oldair Huilca Humpire

SCRUM MASTER



ACTA DE ENTREGA

Mediante el presente documento, con fecha 18 de octubre del 2022, el SCRUM MASTER Oldair Huillca Humpire hace la entrega de al SCRUM PRODUCT OWNER Lornel Rivas Mago, el avance de una iteración de dos semanas, donde se dio el desarrollo e implementación del sistema de plan de mejoras para la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

El detalle de la entrega es el siguiente:

Numero de entrega	SPRINT 09
Fecha	18 de octubre del 2022

SCRUM TEAM

- Oldair Huillca Humpire
- Ciro Alexander Mar Huamani

DETALLES DE LA ENTREGA.
Combo de porcentajes de avance de acción de mejora
Modificación del reporte del plan de mejora general
Reporte EXCEL para la lista de acciones de mejora (Filas específicas por acción de mejora)

No se presentaron observaciones.

Ing. Lornel Rivas Mago

SCRUM PRODUCT OWNER

Oldair Huillca Humpire

SCRUM MASTER



ACTA DE ENTREGA

Mediante el presente documento, con fecha 08 de noviembre del 2022, el SCRUM MASTER Oldair Huilca Humpire hace la entrega de al SCRUM PRODUCT OWNER Lornel Rivas Mago, el avance de una iteración de dos semanas, donde se dio el desarrollo e implementación del sistema de plan de mejoras para la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

El detalle de la entrega es el siguiente:

Numero de entrega	SPRINT 10
Fecha	08 de noviembre del 2022

SCRUM TEAM

- Oldair Huilca Humpire
- Ciro Alexander Mar Huamani

DETALLES DE LA ENTREGA.
Validación de UI Acciones de Mejora
Mejoras - UI Detalle Acción de mejora
Mejoras - UI Controles Acción de mejora
Mejoras - UI Reporte Visual
Mejoras - Carga Laboral Por Docente
Leyenda - Interfaz Crear acción de mejora (dimensiones - estándares)
Mejoras - UI Acciones de Mejora (Logos institucionales)

No se presentaron observaciones.

Ing. Lornel Rivas Mago

SCRUM PRODUCT OWNER

Oldair Huilca Humpire

SCRUM MASTER



F. Pago del servidor VPS

Description	Total
VD6GB7 - server1.pmepis.com (06/14/2022 - 09/13/2022) Location: Dallas, US Operating System: Ubuntu 18.04 Faster CPU (3.3GHz): No Additional Storage: 0 x 10GB \$7.50 USD Nightly Backups: No Extra Bandwidth: None Extra IP Address: 0 x \$12.00 USD Direct Admin License: No	\$21.00 USD
Sub Total	\$21.00 USD
Credit	\$0.00 USD
Total	\$21.00 USD

Transactions

Transaction Date	Gateway	Transaction ID	Amount
06/14/2022	Credit Card	2532264957	\$21.00 USD
Balance			\$0.00 USD

PDF Generated on 06/14/2022

Description	Total
VD6GB7 - server1.pmepis.com (09/14/2022 - 12/13/2022) Location: Dallas, US Operating System: Ubuntu 18.04 Faster CPU (3.3GHz): No Additional Storage: 0 x 10GB \$7.50 USD Nightly Backups: No Extra Bandwidth: None Extra IP Address: 0 x \$12.00 USD Direct Admin License: No	\$21.00 USD
Sub Total	\$21.00 USD
0% Sales Tax / VAT / GST	\$0 USD
Credit	\$0.00 USD
Total	\$21 USD

Transactions

Transaction Date	Gateway	Transaction ID	Amount
09/02/2022	Credit Card	2616148406	\$21 USD
Balance			\$0.00 USD

PDF Generated on 11/09/2022



G. Acta de entrega del sistema al Product Owner

ACTA DE ENTREGA FINAL

Mediante el presente documento, con fecha 21 de noviembre del 2022, el SCRUM MASTER Oldair Huillca Humpire hace la entrega del proyecto “Sistema de Plan de Mejoras EPIS” al SCRUM PRODUCT OWNER Lornel Rivas Mago, donde se dio la implementación de todos los requerimientos, los cuales fueron desarrollados en 10 historias de usuario los cuales son:

Nro H.U.	Descripción	Observación
1	Inicio de Sesión, administración de credenciales de usuarios y establecimientos de roles de acceso.	Completado
2	Administración del plan de mejora.	Completado
3	Actualizaciones e historial de cambios en las Acciones de mejora.	Completado
4	Listar acciones de mejora Asignadas a un Docente.	Completado
5	Notificación y seguimiento de las Acciones de Mejora que necesitan apoyo.	Completado
6	Publicación de una entrega en una Acción de Mejora	Completado
7	Establecimiento de formatos de subida de archivos (Homogeneidad).	Completado
8	Monitorio del estado de las Acciones de Mejora.	Completado
9	Administración de Documentos Cargados al Repositorio.	Completado
10	Reportes de control, informes y monitoreo que permita el filtro por Plan de Mejora, Acción de Mejora y Docente.	Completado

H.U. – Historia de usuario.

SCRUM TEAM

- Oldair Huillca Humpire
- Ciro Alexander Mar Huamani

No se presentaron observaciones.

Ing. Lornel Rivas Mago

SCRUM PRODUCT OWNER

Oldair Huillca Humpire

SCRUM MASTER

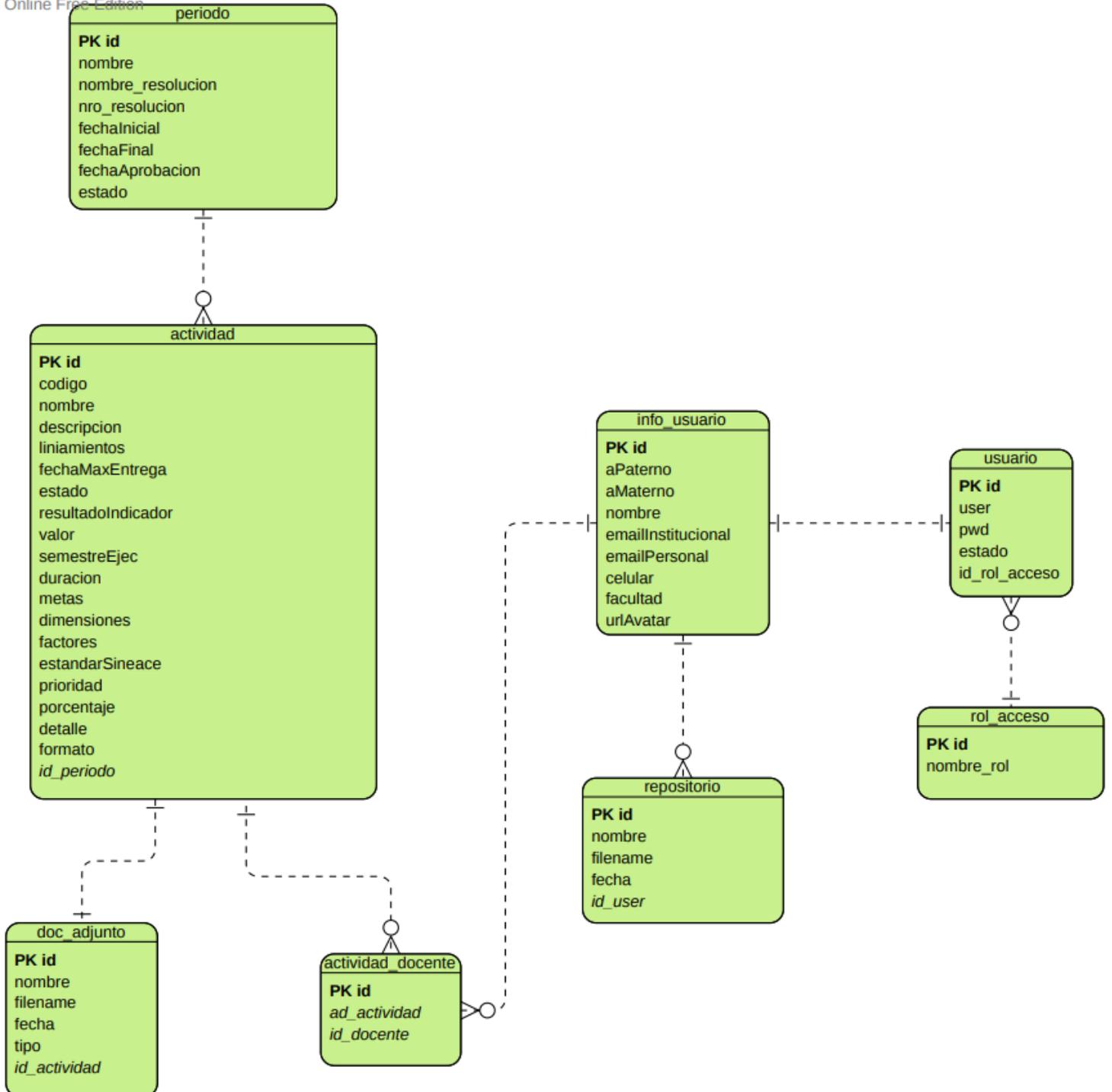


H. Base de datos.

Modelo Conceptual

Herramienta utilizada: Entity Relationship Online Visualparadigm

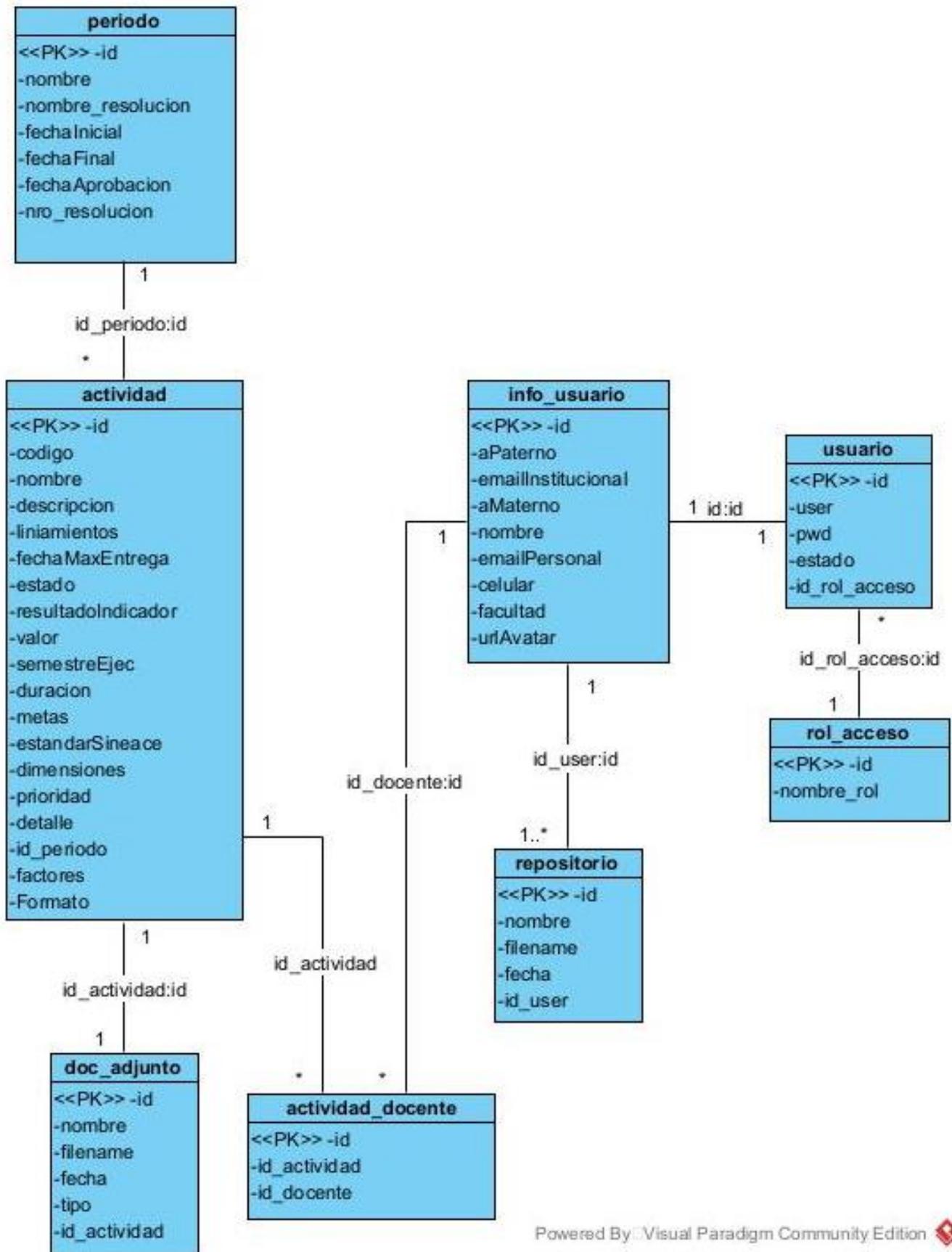
ym Online Free Edition





Modelo Lógico

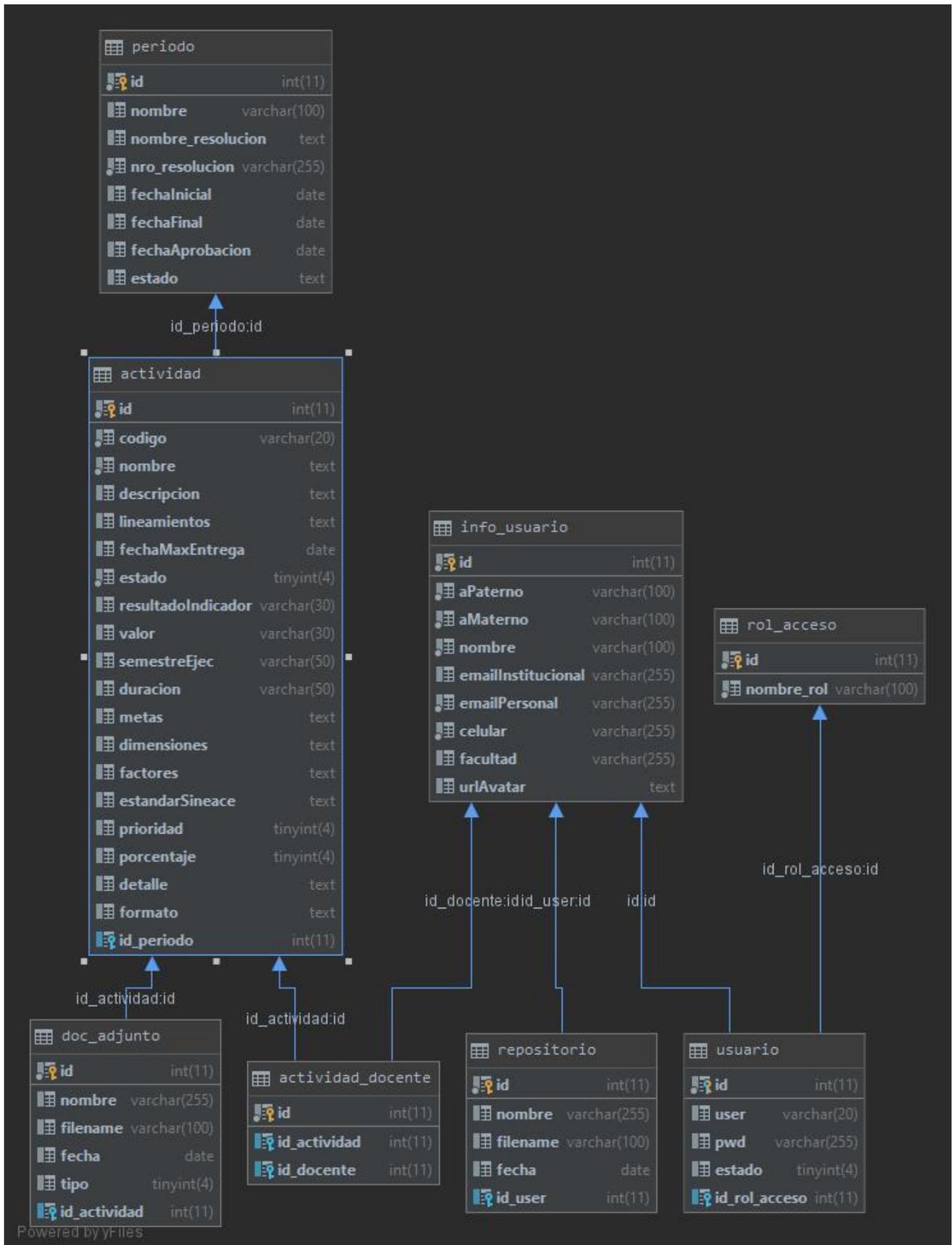
Herramienta utilizada: Visual Paradigm Diagrama de entidades y relaciones.





Modelo Físico

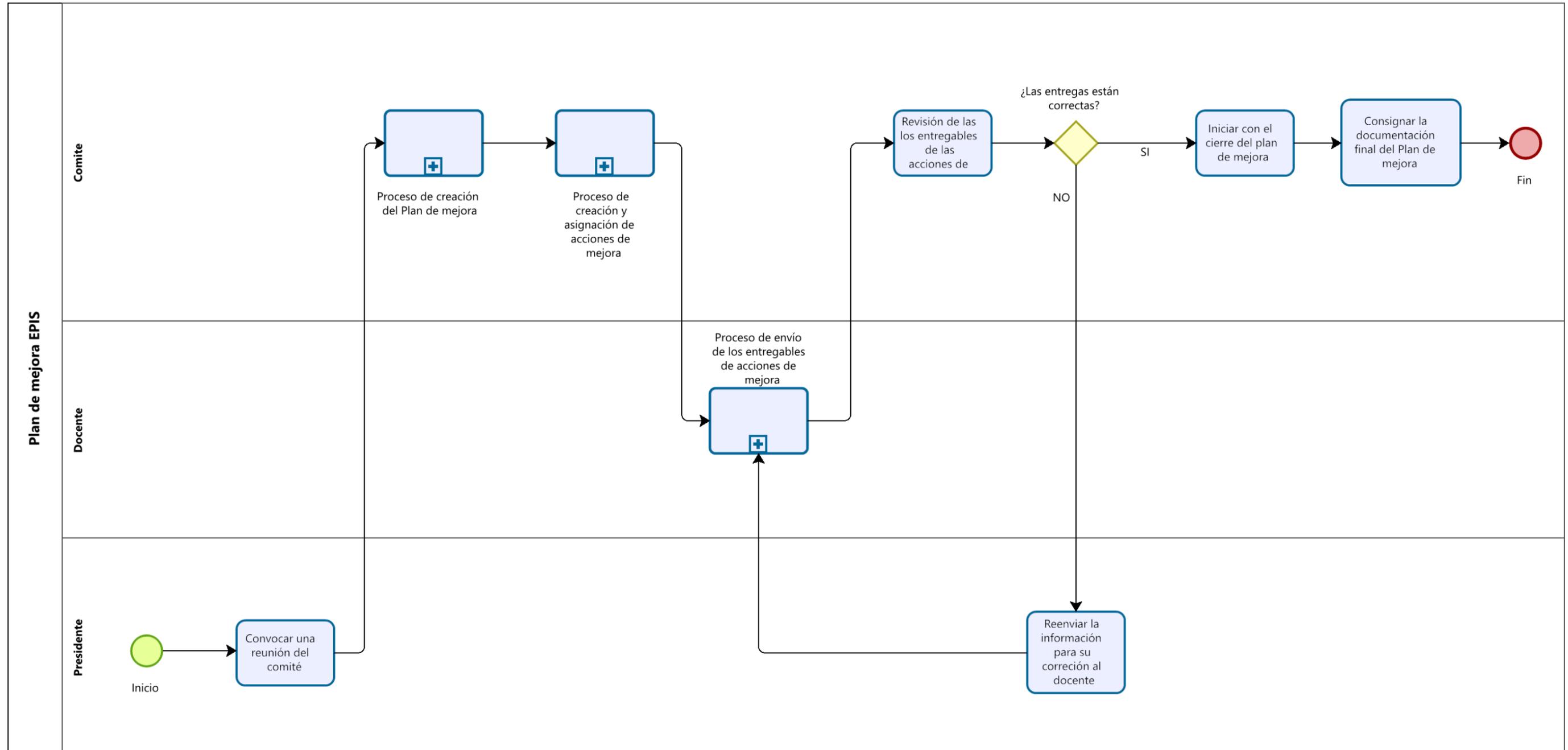
Herramienta utilizada: Datagrip (Propia de la creación en MySQL).





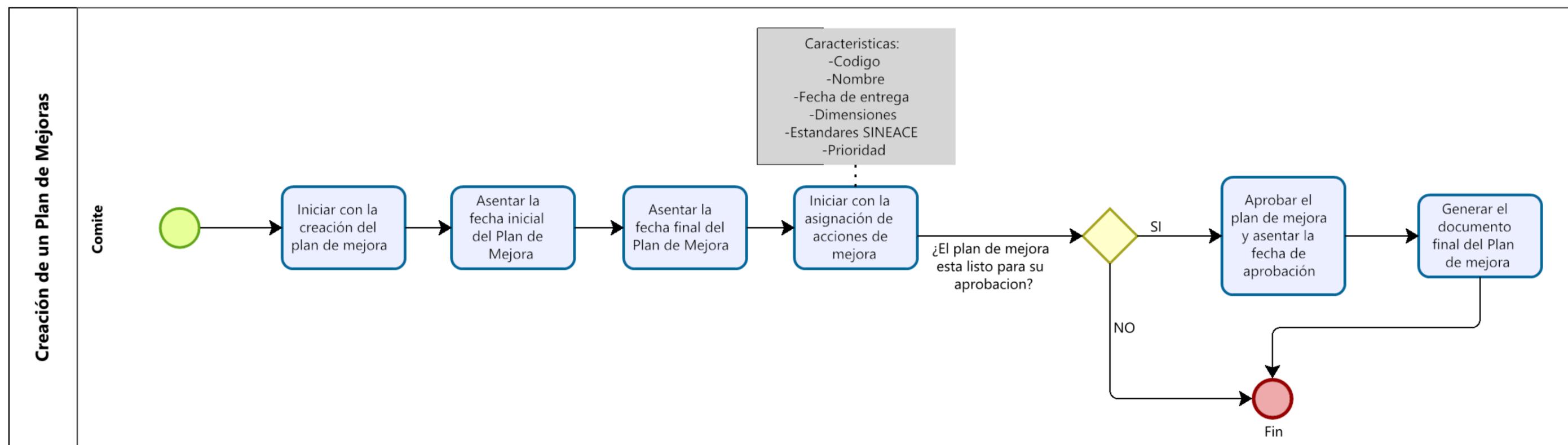
I. Modelado de procesos del plan de mejoras de la EPIS.

Proceso general del plan de mejoras.



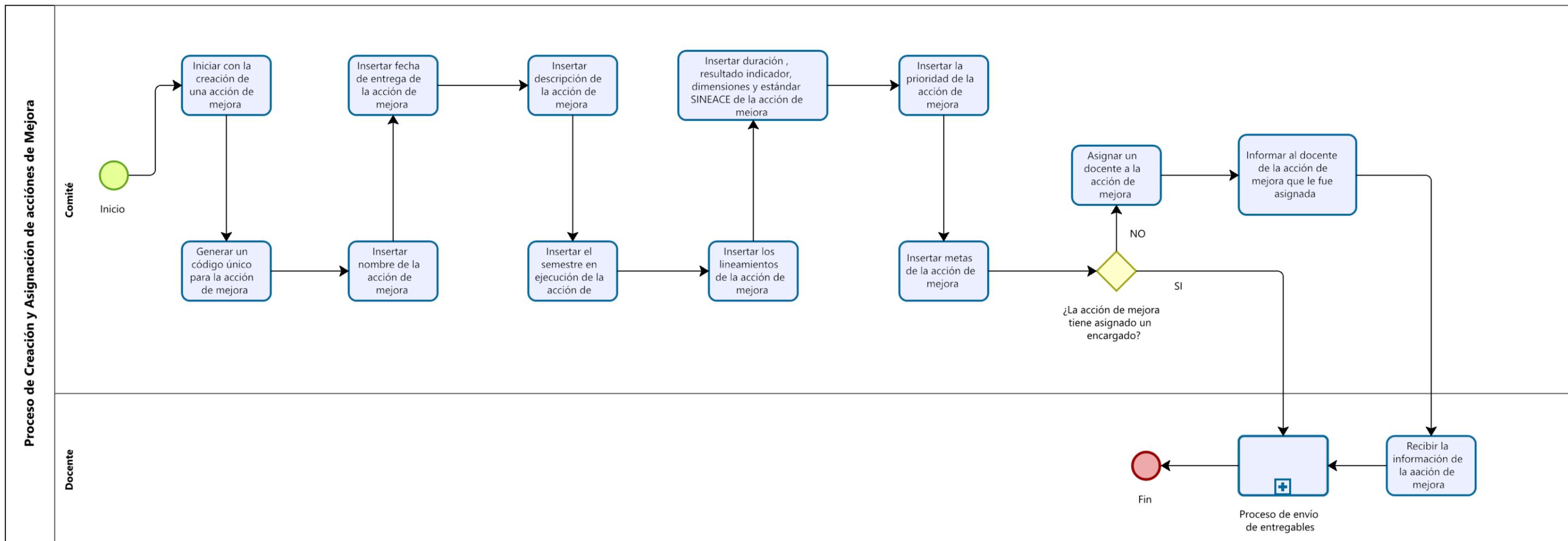


Proceso de creación del plan de mejoras.



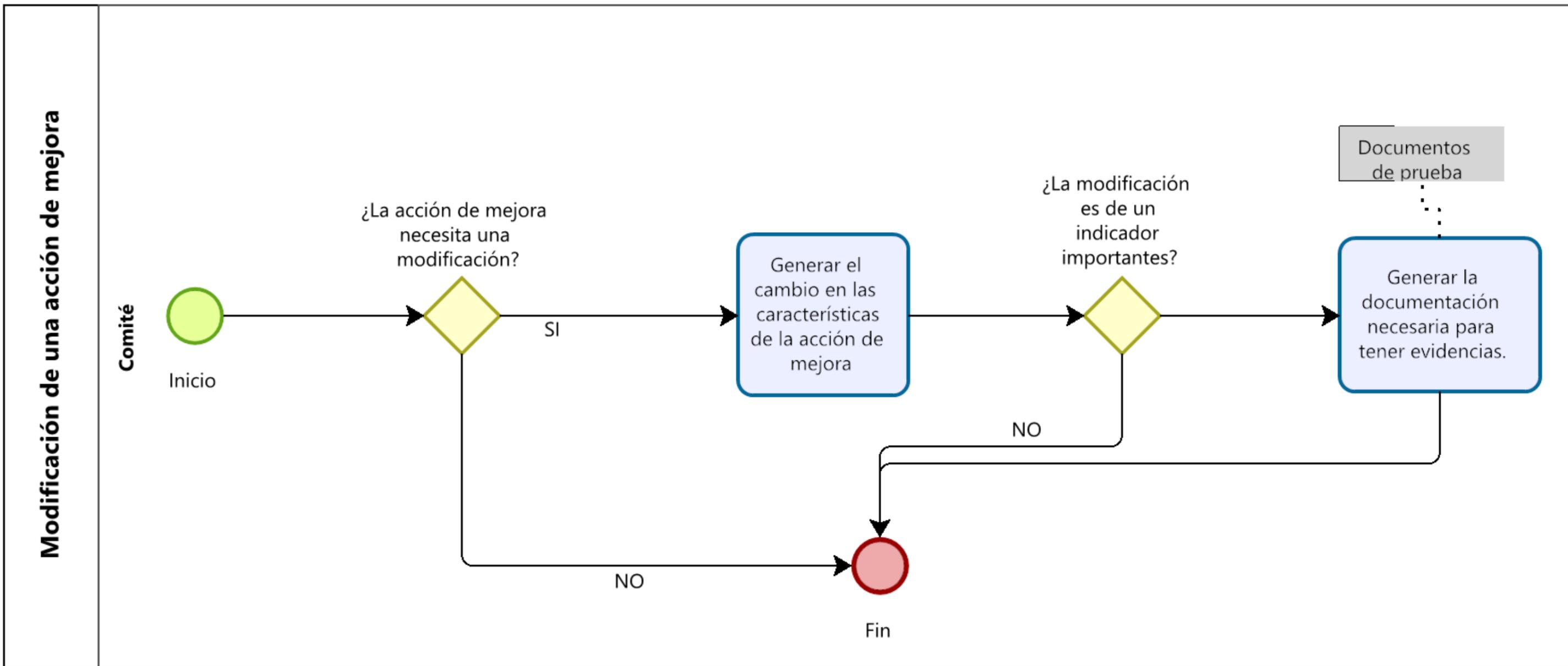


Proceso de creación y asignación de acciones de mejora.



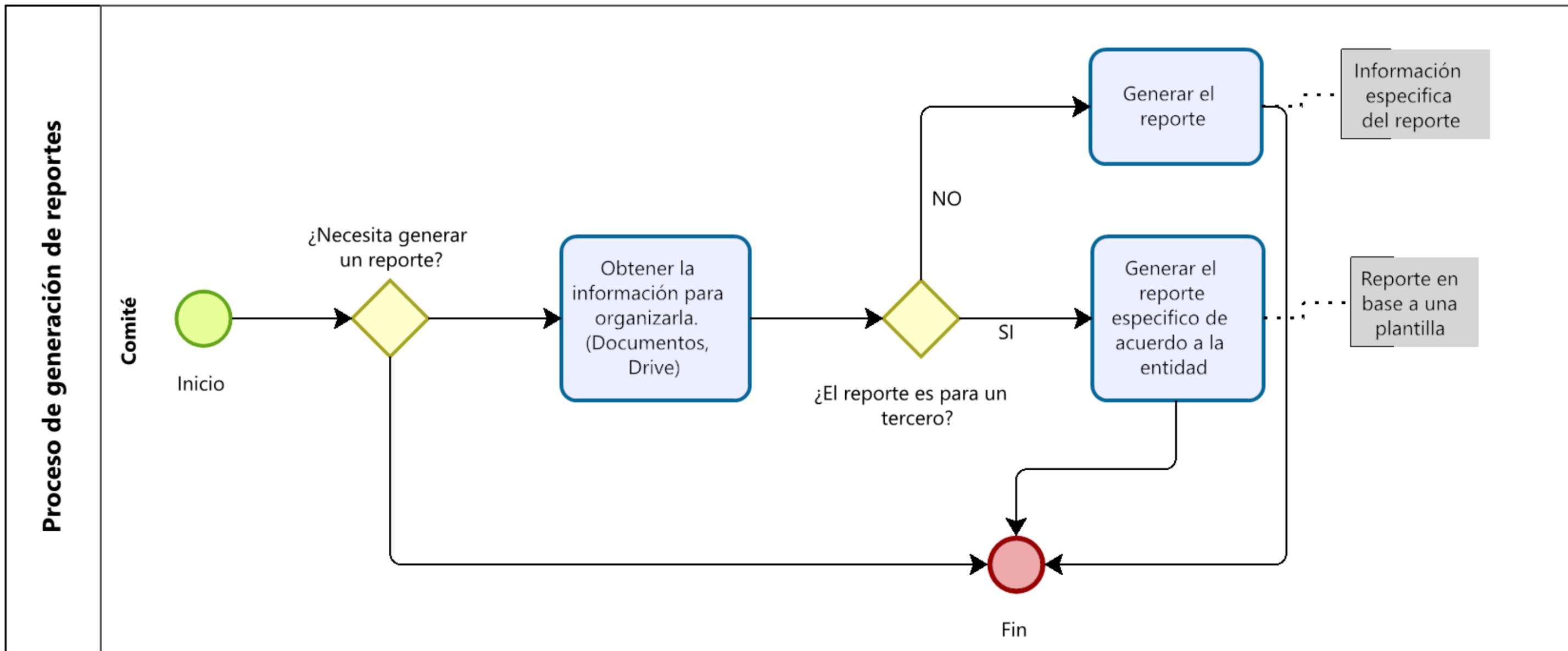


Proceso de modificación de una acción de mejora.



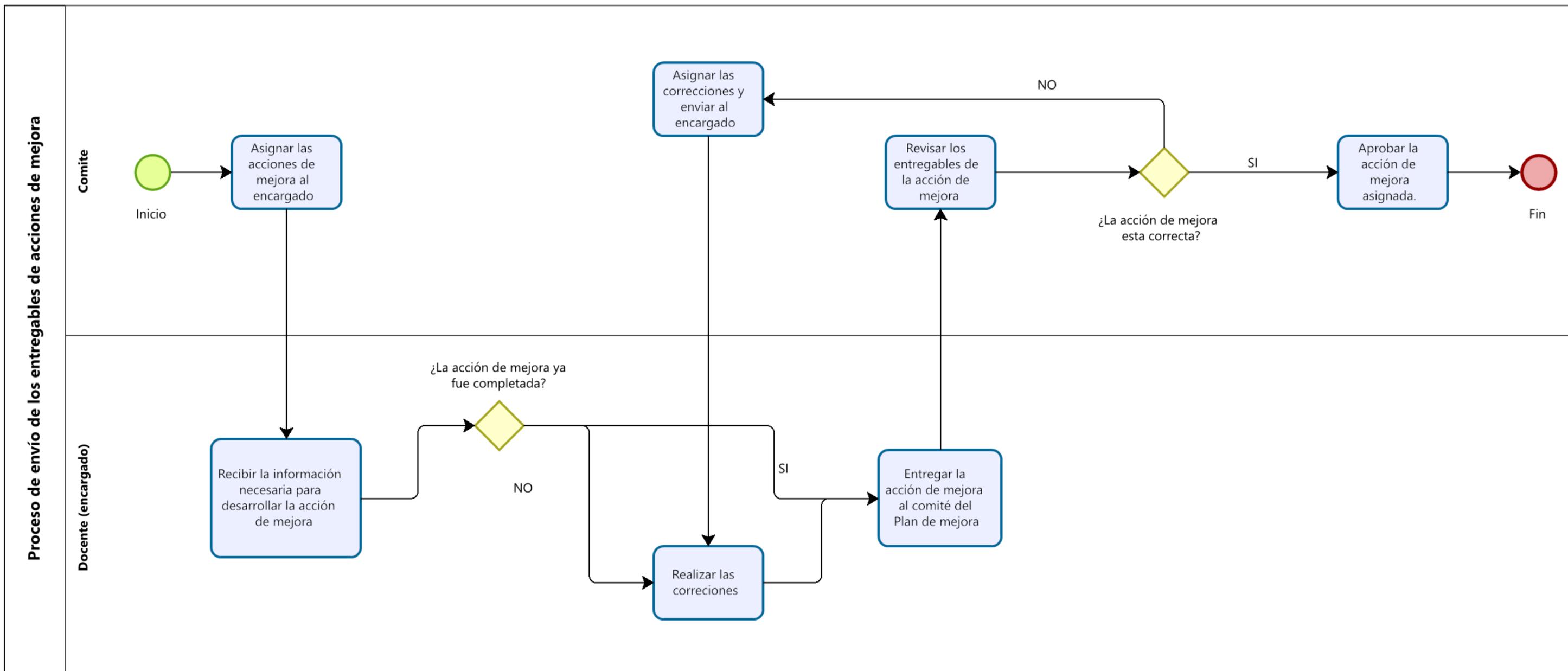


Proceso de generación de reportes.





Proceso de envío de entregables de acciones de mejora.





J. Diagrama de casos de uso.

