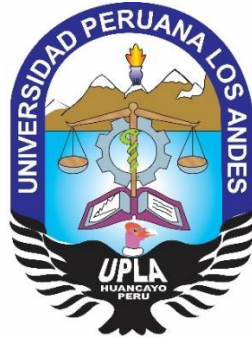


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación



TESIS

**SISTEMA DE INFORMACIÓN BASADA EN LA
METODOLOGÍA XP PARA EL CONTROL DE INVENTARIO
DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN**

PRESENTADO POR:

Bachiller Johnjahiro Jordan Chalco Zacarias

Línea de Investigación de la Universidad:

Nuevas Tecnologías y Procesos

Línea de Investigación de la Escuela Profesional:

Ingeniería de Software

PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

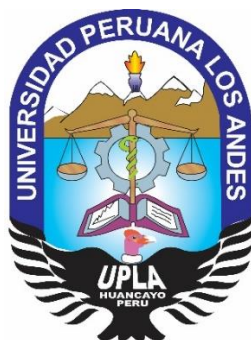
Lima – Perú

2019

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación



TESIS

**SISTEMA DE INFORMACIÓN BASADA EN LA
METODOLOGÍA XP PARA EL CONTROL DE INVENTARIO
DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN**

PRESENTADO POR:

Bach. Johnjahiro Jordan Chalco Zacarias

PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

Lima – Perú

2019

ASESOR METODOLÓGICO

Mg. Luis Alberto Torres Cabanillas

ASESOR TEMÁTICO

Dra. Karin Corina Rojas Romero

DEDICATORIA

A mis padres por todo el amor brindado a lo largo de mi vida y su apoyo incondicional con el que siempre puedo contar para que sea mejor profesional, y que hicieron posible la culminación del presente desarrollo de tesis.

AGRADECIMIENTO

A mis padres Patricia y John, mi hermana Karol quienes, con su apoyo incondicional, su compañía y brindarme consejos para poder escalar un peldaño más en los planes de mi vida.

Adicionalmente, a la Universidad Peruana Los Andes por brindarme el beneficio de estudiar, creciendo tanto a nivel profesional como personal, también a los docentes por guiarnos y a mis asesores: Dra. Karin Corina Rojas Romero y Mg. Luis Alberto Torres Cabanillas por compartir sus conocimientos y su valiosa ayuda en la culminación de esta tesis.

PRESIDENTE

Dr. Casio Aurelio Torres López

PRIMER JURADO

Dr. Abraham Esteban Gamarra Moreno

SEGUNDO JURADO

Mg. Maruja Emelita Blas Rebaza

TERCER JURADO

Ing. Giovanni Socorro Vigo López

SECRETARIO DOCENTE

Mg. Miguel Ángel Carlos Canales

ÍNDICE

FALSA PORTADA.....	II
HOJA CON EL NOMBRE DEL ASESOR.....	III
DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO.....	IV
HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS.....	V
ÍNDICE.....	VII
Índice de tablas.....	X
Índice de figuras, gráfico, cuadros, etc.....	XI
RESUMEN.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
INTRODUCCIÓN.....	XVII
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	18
1.1 Planteamiento del problema.....	18
1.2 Formulación y sistematización del problema.....	20
1.2.1 Problema General.....	20
1.2.2 Problemas Específicos.....	20
1.3 Justificación.....	20
1.3.1 Social o práctica.....	20
1.3.2 Metodológica.....	20
1.4 Delimitación.....	21
1.4.1 Delimitación Espacial.....	21
1.4.2 Delimitación Temporal.....	21
1.4.3 Delimitación Económica.....	21
1.5 Limitaciones.....	22
1.5.1 Limitación Espacial.....	22
1.5.2 Limitación Temporal.....	22
1.5.3 Limitación Económica.....	22
1.6 Objetivos.....	22
1.6.1 Objetivo General.....	22
1.6.2 Objetivos Específicos.....	22
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 Antecedentes.....	23

2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	23
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	25
2.2 Marco Conceptual.....	28
2.3 Definición de términos.....	40
2.4 Hipótesis.....	42
2.4.1 Hipótesis General.....	42
2.4.2 Hipótesis Específicas.....	42
2.5 Variables.....	43
2.5.1 Definición conceptual de la variable.....	43
2.5.2 Definición operacional de la variable.....	43
2.5.3 Operacionalización de la variable.....	44
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	46
3.1 Método de Investigación.....	46
3.2 Tipo de la investigación.....	46
3.3 Nivel de la investigación.....	46
3.4 Diseño de investigación.....	46
3.5 Población y Muestra.....	47
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	47
3.7 Métodos de análisis de datos.....	51
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	52
4.1 Análisis Descriptivo.....	52
4.2 Análisis Inferencial.....	59
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	75
CONCLUSIONES.....	77
RECOMENDACIONES.....	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
ANEXOS.....	83
ANEXO 1: Matriz de consistencia.....	84
ANEXO 2: Instrumento.....	85
ANEXO 3: Base de datos Pre Test.....	86
ANEXO 4: Base de datos Post Test.....	87
ANEXO 5: Validación de instrumento.....	88
ANEXO 6: Validación de instrumento.....	89

ANEXO 7: Validación de instrumento.....	90
ANEXO 8: Base de datos del sistema.....	91
ANEXO A: Detalles de Historias de usuario.....	92
ANEXO B: Detalles de Tareas de Ingeniería – Primera Iteración.....	98
ANEXO B: Detalles de Tareas de Ingeniería – Segunda Iteración.....	101
ANEXO C: Detalles de Tareas de Ingeniería – Tercera Iteración.....	105
ANEXO D: Detalles de Pruebas de Aceptación – Primera Iteración.....	110
ANEXO E: Detalles de Pruebas de Aceptación – Segunda Iteración.....	113
ANEXO F: Detalles de Pruebas de Aceptación – Tercera Iteración.....	116
ANEXO G: Bosquejos – Primera Iteración.....	119
ANEXO H: Bosquejos – Segunda Iteración.....	125
ANEXO I: Bosquejos – Tercera Iteración.....	131
ANEXO J: Capturas de pantallas – Primera Iteración.....	135
ANEXO K: Capturas de pantallas – Segunda Iteración.....	141
ANEXO L: Capturas de pantallas – Tercera Iteración.....	147

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ficha técnica del instrumento de recolección de datos.....	46
Tabla 2. Lista de expertos que certificaron la validez del contenido del instrumento de recolección de datos.....	47
Tabla 3. Coeficiente de fiabilidad Pre test.....	48
Tabla 4. Coeficiente de fiabilidad Post test.....	48
Tabla 5. Tabla de frecuencia de encuestados con respecto al control de inventario Pre test.....	51
Tabla 6. Tabla de frecuencia de encuestados con respecto al control de inventario Post test.....	52
Tabla 7. Tabla de frecuencia de encuestados respecto al tiempo de los procesos del control de inventario Pre test.....	53
Tabla 8. Tabla de frecuencia de encuestados respecto al tiempo de los procesos del control de inventario Post test.....	54
Tabla 9. Tabla de frecuencia de encuestados respecto a la confiabilidad de información del control de inventario Pre test.....	55
Tabla 10. Tabla de frecuencia de encuestados respecto a la confiabilidad de información de los registros del control de inventario Post test.....	56
Tabla 11. Rango de Wilcoxon – Control de inventario.....	57
Tabla 12. Pruebas de rango de Wilcoxon – Control de inventario.....	58
Tabla 13. Rango de Wilcoxon – Dimensión Tiempo.....	59
Tabla 14. Pruebas de rango de Wilcoxon – Dimensión Tiempo.....	59
Tabla 15. Rango de Wilcoxon – Dimensión Confiabilidad.....	60
Tabla 16. Pruebas de rango de Wilcoxon – Dimensión Confiabilidad.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Croquis del Centro Internacional de la Papa.....	19
Figura 2. Anatomía de los Sistemas de información.....	29
Figura 3. Comparación de metodologías.....	30
Figura 4. Operacionalización de la variable.....	43
Figura 5. Control de inventario Pre test.....	51
Figura 6. Control de inventario Post test.....	52
Figura 7. Tiempo de procesos del control de inventario Pre test.....	53
Figura 8. Tiempo de procesos del control de inventario Post test.....	54
Figura 9. Confiabilidad de información de los registros Pre test.....	55
Figura 10. Confiabilidad de información de los registros Post test.....	56
Figura 11. Formato Historia de Usuario.....	62
Figura 12. Historias de usuario.....	63
Figura 13. Plan de entregas.....	64
Figura 14. Acciones generales del sistema.....	65
Figura 15. Historias de usuarios – Primera iteración.....	66
Figura 16. Formato Tarea de Ingeniería.....	67
Figura 17. Tarea de ingeniería – Primera iteración.....	67
Figura 18. Formato Pruebas de aceptación.....	68
Figura 19. Pruebas de aceptación – Primera iteración.....	68
Figura 20. Historias de usuarios – Segunda Iteración.....	69
Figura 21. Tareas de ingeniería – Segunda iteración.....	69
Figura 22. Pruebas de aceptación – Segunda iteración.....	70
Figura 23. Historias de usuarios – Tercera iteración.....	71
Figura 24. Tareas de ingeniería – Tercera iteración.....	71
Figura 25. Pruebas de aceptación – Tercera iteración.....	72
Figura 26. Historia de usuario acceso al sistema.....	90
Figura 27. Historia de usuario registro de equipos.....	90
Figura 28. Historia de usuario eliminar equipos.....	91
Figura 29. Historia de usuario actualizar equipos.....	91
Figura 30. Historia de usuario asignación equipos a usuarios.....	92

Figura 31. Historia de usuario registro de baja de equipo.....	92
Figura 32. Historia de usuario consultar cantidad de equipos.....	93
Figura 33. Historia de usuario consultar ubicación física de equipos.....	93
Figura 34. Historia de usuario reporte de equipos asignados.....	94
Figura 35. Historia de usuario reporte de equipos disponibles.....	94
Figura 36. Historia de usuario reporte de equipos de baja.....	95
Figura 37. Historia de usuario reporte de historial de mantenimiento de los equipos.....	95
Figura 38. Tarea de ingeniería 1 – Historia de usuario 1.....	96
Figura 39. Tarea de ingeniería 2 – Historia de usuario 1.....	96
Figura 40. Tareas de ingeniería 3 – Historia de usuario 1.....	96
Figura 41. Tareas de ingeniería 4 – Historia de usuario 2.....	97
Figura 42. Tareas de ingeniería 5 – Historia de usuario 2.....	97
Figura 43. Tareas de ingeniería 6 – Historia de usuario 3.....	97
Figura 44. Tareas de ingeniería 7 – Historia de usuario 3.....	98
Figura 45. Tareas de ingeniería 8 – Historia de usuario 4.....	98
Figura 46. Tareas de ingeniería 9 – Historia de usuario 4.....	98
Figura 47. Tareas de ingeniería 10 – Historia de usuario 5.....	99
Figura 48. Tareas de ingeniería 11 – Historia de usuario 5.....	99
Figura 49. Tareas de ingeniería 12 – Historia de usuario 6.....	100
Figura 50. Tareas de ingeniería 13 – Historia de usuario 6.....	100
Figura 51. Tareas de ingeniería 14 – Historia de usuario 7.....	100
Figura 52. Tareas de ingeniería 15 – Historia de usuario 7.....	101
Figura 53. Tareas de ingeniería 16 – Historia de usuario 7.....	101
Figura 54. Tareas de ingeniería 17 – Historia de usuario 8.....	101
Figura 55. Tareas de ingeniería 18 – Historia de usuario 8.....	102
Figura 56. Tareas de ingeniería 19 – Historia de usuario 8.....	102
Figura 57. Tareas de ingeniería 20 – Historia de usuario 9.....	107
Figura 58. Tareas de ingeniería 21 – Historia de usuario 9.....	107
Figura 59. Tareas de ingeniería 22 – Historia de usuario 9.....	108
Figura 60. Tareas de ingeniería 23 – Historia de usuario 10.....	108
Figura 61. Tareas de ingeniería 24 – Historia de usuario 10.....	108
Figura 62. Tareas de ingeniería 25 – Historia de usuario 10.....	107

Figura 63. Tareas de ingeniería 26 – Historia de usuario 11.....	107
Figura 64. Tareas de ingeniería 27 – Historia de usuario 11.....	107
Figura 65. Tareas de ingeniería 28 – Historia de usuario 11.....	108
Figura 66. Tareas de ingeniería 29 – Historia de usuario 12.....	108
Figura 67. Tareas de ingeniería 30 – Historia de usuario 12.....	108
Figura 68. Tareas de ingeniería 31 – Historia de usuario 12.....	109
Figura 69. Caso de prueba 1 – Historia de usuario 1.....	110
Figura 70. Caso de prueba 2 – Historia de usuario 2.....	111
Figura 71. Caso de prueba 3 – Historia de usuario 3.....	111
Figura 72. Caso de prueba 4 – Historia de usuario 4.....	112
Figura 73. Caso de prueba 5 – Historia de usuario 5.....	113
Figura 74. Caso de prueba 6 – Historia de usuario 6.....	114
Figura 75. Caso de prueba 7 – Historia de usuario 7.....	114
Figura 76. Caso de prueba 8 – Historia de usuario 8.....	115
Figura 77. Caso de prueba 9 – Historia de usuario 9.....	116
Figura 78. Caso de prueba 10 – Historia de usuario 10.....	117
Figura 79. Caso de prueba 11 – Historia de usuario 11.....	117
Figura 80. Caso de prueba 12 – Historia de usuario 12.....	118
Figura 81. Mockup Acceso al sistema.....	119
Figura 82. Mockup Inicio.....	120
Figura 83. Mockup Registro de laptop/impresora – Equipos.....	121
Figura 84. Mockup Registro Nuevo mantenimiento.....	120
Figura 85. Mockup Actualizar registro.....	121
Figura 86. Mockup Eliminar registro.....	122
Figura 87. Mockup Asignar equipo.....	123
Figura 88. Mockup Listar equipos.....	124
Figura 89. Mockup Registrar baja.....	125
Figura 90. Mockup Listar equipos.....	126
Figura 91. Mockup Reporte de ubicación física de equipos.....	127
Figura 92. Mockup Reporte de cantidad de equipos existentes.....	128
Figura 93. Mockup Reporte de equipos asignados.....	129
Figura 94. Mockup Reporte de equipos disponibles.....	130
Figura 95. Mockup Reporte de equipos de baja.....	131

Figura 96. Mockup Reporte de historial de mantenimiento de equipos.....	132
Figura 97. Pantallazo Acceso al sistema.....	133
Figura 98. Pantallazo Inicio.....	134
Figura 99. Pantallazo Registro de equipos.....	135
Figura 100. Pantallazo Registro mantenimiento.....	136
Figura 101. Pantallazo Actualizar registro.....	137
Figura 102. Pantallazo Eliminar registro.....	138
Figura 103. Pantallazo Asignar equipo.....	139
Figura 104. Pantallazo Listar equipos.....	140
Figura 105. Pantallazo Nueva baja.....	141
Figura 106. Pantallazo Listar equipos.....	142
Figura 107. Pantallazo Reporte de ubicación física de equipos.....	143
Figura 108. Pantallazo Reporte de cantidad de equipos existentes.....	144
Figura 109. Pantallazo Reporte de equipos asignados.....	145
Figura 110. Pantallazo Reporte de equipos disponibles.....	146
Figura 111. Pantallazo Reporte de historial de mantenimiento de equipos.....	147

RESUMEN

La presente tesis tuvo como problema general: ¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en la mejora del control de inventario de tecnología de información?, el objetivo general fue: Determinar el efecto de la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en la mejora del control de inventario de tecnología de información.; y la hipótesis general que se verificó fue: La implementación del sistema de información basada en la metodología XP mejora el control de inventario de tecnología de información.

El método general de investigación fue el científico, con enfoque cuantitativo, el tipo de investigación fue aplicada, de nivel Explicativo y el diseño pre-experimental de corte longitudinal. La población para este estudio fue de 16 trabajadores de la Unidad de Información Tecnológica (ITU) del Centro Internacional de la Papa, no se tuvo muestreo, debido a que la población fue pequeña.

Se concluyó que la implementación del sistema de información basada en la metodología XP mejoró significativamente el control de inventario de tecnología de información, así como también, el tiempo de los procesos de los registros y confiabilidad de información.

Palabras claves: Tecnología de información, Unidad de Información de Tecnológica, control de inventario, metodología XP.

ABSTRACT

This thesis had as a general problem: What is the effect of the implementation of the information system based on the XP methodology in the improvement of the inventory control of information technology ?, The general objective was: To determine the effect of the implementation of the information system based on the XP methodology in improving inventory control of information technology .; and the general hypothesis that was verified was: The implementation of the information system based on the XP methodology improves the inventory control of information technology.

The general method of research was the scientist, with a quantitative approach, the type of research was applied, Explanatory level and the pre-experimental design of longitudinal cut. The population for this study was 16 workers from the Technology Information Unit (ITU) of the International Potato Center, no sampling was taken, because the population was small.

It was concluded that the implementation of the information system based on the XP methodology significantly improved the control of information technology inventory, as well as the time of the registration processes and information reliability.

Keywords: Information technology, Information Technology Unit, inventory control, XP methodology.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación denominado: “Sistema de información basado en la metodología XP para el control de inventario de tecnología de información”, tiene como finalidad mejorar el tiempo de los procesos de control de inventario, además de la confiabilidad de información del control de inventario.

El presente trabajo de investigación está dividido en 5 capítulos:

En el capítulo I, desarrollamos el problema de la investigación, su realidad problemática, formulación del problema, justificación, delimitaciones, limitaciones y objetivos.

En el capítulo II, se desarrollaron los antecedentes, también el marco conceptual donde se presentó la metodología de desarrollo de software la cual fue la programación extrema (XP), base teórica relacionada con el problema, modelos a seguir y definiciones conceptuales, hipótesis, así como también el planteamiento de nuestra variable de estudio.

En el capítulo III, presentamos la metodología de investigación, la cual fue de tipo aplicada, diseño pre-experimental y nivel explicativo. Además, la técnica e instrumento utilizado para la recolección de datos, las técnicas utilizadas para la realización de la estadística descriptiva e inferencial, y la aplicación del alfa de cronbach.

En el capítulo IV, presentamos los resultados obtenidos del desarrollo de este trabajo de investigación, contrastando las hipótesis planteadas y la utilización de las pruebas de wilcoxon. Además de ello, se aplicó la metodología de desarrollo de software, programación extrema.

En el capítulo V, se realizó la comparación de los resultados de nuestra investigación con la de otros autores presentados en los antecedentes.

Por último, se presentaron las conclusiones correspondientes al desarrollo de la presente tesis, así como también las recomendaciones y anexos.

Bach.: Johnjahiro Jordan Chalco Zacarías

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Existen diversas empresas internacionales que aún no han incorporado completamente nuevas tecnologías como, por ejemplo, un sistema de control de inventario, cual es imprescindible en organizaciones de tamaño considerable, facilitando y agilizando las tareas en todas las áreas operativas. Ya que no cuentan con ellas, se lleva a cabo sus operaciones diarias de forma convencional, administrando el flujo de su información a través de hojas de papel archivadas, viéndose afectadas en sus procesos como, por ejemplo, facturación, producción y/o administración, entre otros, provocando decisiones erróneas, demora en la consulta de información de manera inmediata, y molestia en los interesados.

En los años recientes, Según el diario “El Peruano” en el artículo “La importancia del control de inventario en la Mypes”: En Lima se ha visto un incremento de las medianas y pequeñas empresas, las cuales al ser entidades que por alguna razón manejan un control de inventario inadecuado de sus recursos y seguimiento de una forma automatizada, son propensas a pérdidas monetarias, mermas, así como también el tiempo invertido.

Actualmente el Centro Internacional de la Papa está conformada por distintas áreas, entre ellas se encuentra la Unidad de Información

Tecnológica (ITU), el cual se dedica a la prestación de servicios y soluciones informáticas como soporte técnico, asistencia remota, desarrollo de software, diseño web publicitario, administración de redes, despliegue de proyectos, implementación de sistemas, entre otros.

Dentro de ITU, se cuenta con equipos de diferentes tipos de dispositivos como laptops, impresoras, escáneres, ups. Se pudo observar que cada equipo nuevo que ingresa, se le realiza un control de calidad y se toma los datos técnicos correspondientes para luego ser asignados al usuario final, pero en caso de las impresoras, escáneres y ups se realiza de forma manual y en algunos casos en un documento de Excel, generando demora en el registro e inconsistencias de estos al momento de ser consultados. A largo plazo, estos formatos físicos terminan perdiéndose, por lo que cada vez que el coordinador de Helpdesk solicita el reporte mensual de los equipos asignados, de baja, cantidad, ubicación, entre otros, se le entrega una información desactualizada y desorganizada, cuando podría simplemente realizarse todo ello en un tiempo mucho menor con un sistema de inventario que automatice esa información de forma rápida y sencilla. Además de que se emplea mucho tiempo en generarlos, ya que se tiene que filtrar por tipos de equipos, y como consecuencia adicional, el técnico debe ir a cada área de verificar la ubicación exacta de los equipos y hacerla coincidir. Adicionalmente, cada 6 meses se necesita realizar el mantenimiento de las impresoras por lo que el supervisor del área solicita el historial de los equipos para saber el estatus de todas ellas, ya que parte de ellas se dan de baja, pero no se cuenta con esa información de manera inmediata, como consecuencia, se tiene que llamar a proveedor para que este nos dé un reporte por cada impresora generando una gran inversión de tiempo innecesario.

En base a lo antes mencionado, se estableció que el problema general se relaciona con el control de inventario de tecnología de información en la Unidad de Información Tecnológica (ITU) en el Centro Internacional de la Papa. Es por esta razón que se realiza la presente investigación.

1.2 Formulación y sistematización del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en la mejora del control de inventario de tecnología de información?

1.2.2. Problemas Específicos

a) ¿Cómo afecta la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en la optimización del tiempo de los procesos del control de inventario de Tecnología de Información?

b) ¿Qué efecto causa de la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en el aumento de la confiabilidad de información de los registros del control de inventario de tecnología de información?

1.3 Justificación del estudio

1.3.1. Social o práctica

Esta investigación se realizó porque hubo la necesidad de tener una mejor organización y control del inventario de los equipos tecnológicos con el uso de un sistema de inventario, por lo que ayudó a la Unidad de Información Tecnológica a tener un mejor control de sus recursos, optimizando el tiempo de los procesos que se dan.

1.3.2. Metodológica

Para lograr los objetivos de estudio, se acudió al empleo de técnicas de investigación como la encuesta y de esta forma pretender conocer la valoración que se tiene de los procesos e información. Adicionalmente, se acude a la metodología de programación extrema, permitiendo el uso de las buenas prácticas dentro del desarrollo del sistema de información de

control de inventario de tecnología de información.

1.4 Delimitación del Problema

1.4.1. Delimitación Espacial

La presente investigación se realizó en la Unidad de Información Tecnológica (ITU) / Helpdesk del Centro Internacional de la Papa, ubicado en la Avenida La Molina 1895, en el distrito de La Molina – Lima, Perú.



Figura 1. Croquis del Centro Internacional de la Papa

Fuente: Google maps

1.4.2. Delimitación Temporal

El periodo que comprende el estudio abarcó de enero a mayo del año 2019.

1.4.3. Delimitación Económica

El proyecto es factible, ya que se cuenta con los recursos necesarios dentro de la empresa y no incurrirá en gastos económicos adicionales, por lo que es financiado por el autor.

1.5 Limitaciones

1.5.1. Limitación espacial

La presente investigación se realizó desde el territorio peruano, sin embargo, ésta esta ubicada en el departamento de Lima. La toma de la población se realizó de la misma.

1.5.2. Limitación temporal

Como principal limitación se tuvo falta de disponibilidad de tiempo de los trabajadores de ITU al completar el cuestionario, así como también las pocas horas disponibles para la documentación y recopilación de las fuentes de infromación.

1.5.3. Limitación social

El estudio en su mayor parte se centra en las tecnologías de la información.

1.6 Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Determinar el efecto de la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en la mejora del control de inventario de tecnología de información.

1.6.2. Objetivos Específicos

- a) Precisar el efecto de la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en la optimización del tiempo de los procesos del control de inventario de tecnología de información.
- b) Señalar el efecto de la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en el aumento de la confiabilidad de información de los registros del control de inventario de tecnología de información.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Según La torre (2017) para la Universidad Católica de Colombia desarrolló la tesis titulada: “Implementación de un Sistema de Inventarios para el Área de Soporte Técnico en la empresa Comercializadora Arturo Calle S.A.S”.

Se propone la implementación de un sistema de inventario en el área de soporte haciendo uso de la metodología de programación extrema (XP) para tener un mejor control y garantizar la información adecuada, así como también administrar de una mejor forma la gestión de incidentes dentro del área de soporte. Esta investigación está orientada a un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, de diseño pre-experimental. Como resultado se obtuvo que, el tiempo promedio a la solución de incidencias básicas, intermedias y altas fueron disminuyendo a un porcentaje del 28.3%. En este trabajo de investigación nos da una visión del empleo de buenas prácticas con el uso de la metodología XP, el cual será empleada en nuestra tesis.

Según el autor Araque (2015) para la Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas, desarrolló la tesis titulada: “Desarrollo de un sistema de control de inventario físico y de software bajo una arquitectura web implementando prototipado y programación extrema para CYZA Outsourcing s.a”.

Este trabajo de investigación busca el desarrollo de un aplicativo web para mejorar la realización de las tareas de gestión de inventarios y licenciamiento de softwares con el uso de un dispositivo de código de barras. Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, tipo aplicada y de diseño pre-experimental. Como resultado se logró mantener el control, inventariando los elementos de software de forma automatizada. El aporte de esta investigación es la forma en la que el investigador empleada las fases de la programación extrema, agregando a esta una pre-fase de levantamiento de información.

Según los autores Lucas, G. y Loor Y. (2014) para la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López desarrolló la tesis titulada: “Sistema Informático de Inventario y Facturación de Mercadería con Entorno Web en la Imprenta y Gráficas Chone”.

Este trabajo de investigación busca la automatización de la gestión de control de inventario para los procesos de facturas, registro y ventas con el objetivo de mejorar estos procesos a través desarrollo de un sistema informático con entorno web. Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, tipo aplicada y de diseño pre-experimental. Como resultado, se optimizó el tiempo de los procesos de compra y ventas, cuales agilizaron de una manera eficiente los pedidos de materiales en la Imprenta y Gráficas Chone. El aporte de esta investigación a la nuestra es el uso de la programación orientada a objetos para tener un mejor control de los componentes.

Según los autores Velásquez, L. y Zeledón, C. (2014) para la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua UNAN-MANAGUA desarrolló la tesis titulada: “Sistema de Inventario y facturación de la tienda de accesorios de computadoras y celulares Decosys”.

Este trabajo de investigación tiene el objetivo general de automatizar el sistema de control de inventario y los procesos de facturación mediante el diseño de un sistema de información transaccional. Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, tipo aplicada y de diseño pre-experimental. Como resultado de esta investigación, se logró realizar el análisis de requerimientos para el desarrollo para el desarrollo del sistema y con esto el acceso a la información de una forma sencilla y eficaz. Este trabajo de investigación nos ayudará a conocer más acerca de las iteraciones en el desarrollo del sistema, ya que en la metodología propuesta en nuestra investigación también se hace uso de iteraciones.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Según el autor Salamán (2017) para la Universidad Peruana Los Andes desarrolló la tesis titulada: Implementación de un “Sistema de Control de Almacén para la administración de alimentos en el Centro Juvenil Tambo”.

El objetivo principal de este trabajo de investigación es determinar la mejora de la administración de alimentos en el Centro Juvenil Tambo con la implementación de un sistema de control de almacén mediante la metodología XP. Este trabajo tiene un enfoque cuantitativo, de tipo básica, con un nivel de investigación no experimental y de nivel correlacional. Como resultado de esta investigación, se obtuvo que un mejor control de los productos entrantes y saliendo. Además de contar con una base de datos para mejorar los procedimientos de registro de recursos. Este trabajo de investigación servirá como guía para tener una mejor visión de los casos de pruebas o historiales de usuarios de

los procesos que realizará dicho sistema.

Según el autor Carrión (2017) para la Universidad Cesar Vallejo desarrolló la tesis titulada: “Sistema web para el proceso de inventario en el área de almacén de la empresa ARTESLIMA E.I.R.L”.

Esta investigación tiene como objetivo determinar la influencia de un sistema web en el proceso de inventario del área del almacén de la empresa ARTESLIMA EIRL. Esta fue de tipo aplicada, de diseño experimental del tipo pre experimental, con una población de 30 materiales de materia prima para la realización de los productos. Como resultado de esta investigación, se logró tener una mejor exactitud de los productos, así como también la rotación de estos, sabiendo cuales son los que tienen más salida. Esta investigación sirve para tener en cuenta el uso de diferentes fases de distintas metodologías y emplearlas de manera adecuada para el desarrollo del sistema.

Según el autor Amao (2016) para la Universidad César Vallejo desarrolló la tesis titulada: “Sistema de inventario vía web para mejorar en Control de los equipos informáticos en la J &C Soluciones S.A.C”.

Como objetivo concreto de esta tesis es determinar de qué manera un sistema de inventario vía web influirá en el control de los equipos informáticos en la empresa J&C Soluciones S.A.C. Para esto, la investigación está orientada a un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, diseño de investigación experimental del tipo Pre-Experimental con un solo grupo. Como resultado, se obtuvo que el tiempo de registro de los productos y compras, así como también el tiempo de consultas fueron reducidas a un promedio del 50.28%, de esta forma optimizando los procesos de ventas. Este trabajo de investigación servirá como guía, para entender un poco la estadística en cuanto al cálculo de los tiempos promedio optimizados con el

sistema desarrollado.

Ramos (2016) para la Universidad Nacional del Altiplano desarrolló la tesis titulada: “Sistema de Información para el Inventario y Control de Equipos de Cómputo de la Unidad de Telemática del Frente Policial de Puno”.

La investigación tiene como objetivo mejorar la gestión y control de los equipos informáticos y/o accesorios con la implementación de un sistema de información a cargo del de UNITEL, en donde hay un mal control de los dispositivos existentes lo que provoca mayor inversión de tiempo en registro y reportes, y duplicidad de recursos. Para el análisis, el autor empleó la metodología XP basándose en iteraciones y el lenguaje de programación Java para luego la implementación de la solución. Se obtuvo como resultado la sistematización de todos los recursos, optimizando tanto en tiempo de registros y consultas, como los reportes solicitados. Este trabajo de investigación nos da una visión de cómo se realizará la implementación del sistema desarrollado.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Sistema de información

Según Cautiño (2012) definió “Un sistema de información está integrado de una gran variedad de elementos que se interrelacionan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio”.

Según los siguientes autores Yupanqui, Crisóstomo y Quiroz (2014), explica:

Es el conjunto de hardware, software, bases de datos, comunicaciones, Internet, procesos manuales y automatizados, y el conocimiento experto necesario para convertir los datos de entrada en las salidas de información deseadas, proporcionando información suficiente, correcta y oportuna a la Organización.

Para Cohen (1994), un sistema de información es “el conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar a las actividades de una empresa y/o negocio”.

2.2.2. Tipos de sistemas de información

Kendall y Kendall (2015) menciona que existen 4 niveles, los cuales están compuestos por diferentes tipos de sistemas de información definidas a continuación:

- Nivel Operativo

Sistema de procesamiento de transacciones (TPS)

Son aquellos sistemas que se encargan de procesar gran cantidad de información para transacciones del día a día de los negocios. Estas reducen el tiempo que alguna vez se requirió para ejecutarlas manualmente.

- **Nivel de Conocimiento**

 - Sistema de gestión del conocimiento (KWS)**

 - Estos sistemas se encargan de dar soporte a los trabajadores profesionales, como, científicos, ingenieros y doctores para la creación y composición de un nuevo conocimiento en la organización. Tiene por fin maximizar la productividad de los trabajadores.

- **Sistema de automatización de oficina (OAS)**

 - Son sistemas de información orientadas a apoyar al trabajo diario del administrativo de una organización, por lo general, no crean un nuevo conocimiento, sino que usan la información para analizarla y transformar datos.

- **Nivel de Gestión y Administración**

 - Sistemas de información de gestión (MIS)**

 - Son sistemas de información computarizada que trabajan debido a la interacción resuelta entre gentes y computadoras, es decir, interacción colaborativa entre personas, tecnologías y procedimientos.

 - Sistema de soporte de decisiones (DSS)**

 - Este tipo de sistema emplea herramientas para el análisis de datos de las distintas variables de un negocio con el fin de apoyar en el proceso de toma de decisiones.

- **Nivel Estratégico**

 - Sistema de apoyo a ejecuciones (ESS)**

 - Se encargan de hacer uso de la información interna y externa a la organización y están desarrollados para abordar la toma de decisiones que requieren juicio, evaluación y comprensión.

2.2.3. Actividades del Sistema de Información

Podemos decir que un sistema de información es la integración de partes que se relacionan entre ellos con el fin de distribuir en la toma de decisiones, y esto es factible gracias a las diversas actividades que se llevan a cabo, alentando el desarrollo de procesos de una mejor forma dentro de la organización.

Según Izamorar (2019), hace mención tres imprescindibles actividades básicas que realiza un sistema de información:

- **Entrada de datos**

Proceso mediante el cual se captura y prepara datos para su posterior procesamiento. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales se realizan por el operador o el usuario, y las automáticas surgen de otros sistemas.

- **Almacenamiento de datos**

Proceso mediante el cual el sistema almacena de manera organizada los datos e información para su uso posterior. Esta información puede ser almacenada en archivadores, base de datos.

- **Procesamiento de datos**

Convierte a la entrada de datos en una forma más significativa.

- **Salida de información**

Actividad que permite transmitir información útil y valiosa a los usuarios finales



Figura 2. Anatomía de los Sistemas de información

Fuente: Izamorar (2019)

La retroalimentación es requerida en los sistemas de información, siendo resultado de la salida que es recibida por el personal adecuado ayudando a evaluar o corregir la etapa de entrada.

2.2.4. Metodología de la Programación Extrema (XP)

Según Valladarez (2015) lo define como “El desarrollo de aplicativos, centrada en la simplicidad, comunicación y retroalimentación del código desarrollado.”

Características

Adicionalmente, Valladarez (2015) hace referencia a lo siguiente: “Existen 4 de las características más importantes de la programación extrema:

- Se basa en prueba y error con el fin de conseguir un software funcional.
- Fundamentada en principios.
- Está orientada en el cliente.
- Los requisitos son cambiantes”.

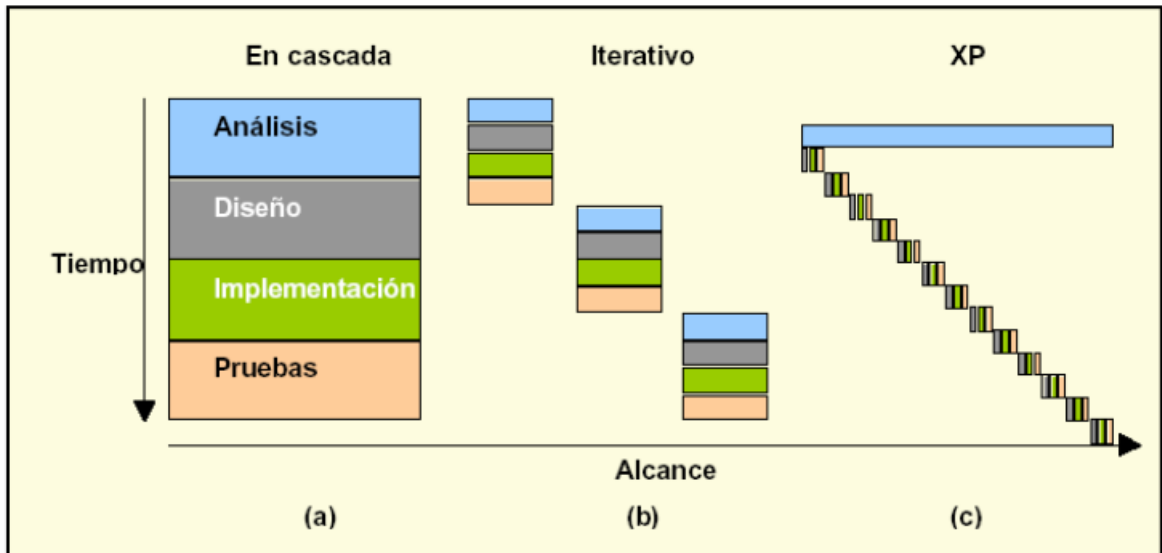


Figura 3. Comparación de metodologías

Fuente: Izamorar (2019)

En la Figura 2, se aprecia la comparación de algunos de los ciclos de desarrollo existentes. La programación extrema es dinámica y frecuentemente realiza ciclos completos de análisis, diseño, desarrollo y pruebas. Una ventaja de XP frente a otros modelos es que el cliente puede realizar cambios en los requerimientos sin afectar los procesos que ya se han realizado.

2.2.5. Roles de la metodología XP

En López (2013), la propuesta original de Beck incluye los siguientes roles:

- **Programador**
El programador escribe las pruebas unitarias y produce el código del sistema
- **Cliente**
Escribe las historias de usuario y las pruebas funcionales para validar su implementación. Además, asigna la prioridad a las historias de usuario y decide cuáles se implementan en cada iteración centrándose en aportar

mayor valor al negocio.

- **Tester**

Ayuda al cliente a escribir las pruebas funcionales. Ejecuta las pruebas regularmente, difunde los resultados en el equipo y es responsable de las herramientas de soporte para las pruebas.

- **Tracker**

Proporciona realimentación en el equipo. Verifica el grado de acierto entre las estimaciones realizadas y el tiempo real dedicado, para mejorar futuras estimaciones. Realiza el seguimiento del progreso de cada iteración.

- **Coach**

Es el encargado de dar inicio y tomar el mando del proceso en general, poniendo en marcha cada una de las prácticas de la metodología XP.

- **Big Boss**

Es el enlace entre clientes y programadores, apoya a la efectividad del equipo creando las condiciones adecuadas.

2.2.6. Fases de la Programación Extrema (XP)

Según Valladarez (2015), la programación extrema está compuesta por 4 fases descritas a continuación:

Planificación

Se refiere a la comunicación constante entre las partes involucradas en el proyecto, en el cual el cliente forma parte siempre forma parte, así como también los programadores y los coordinadores. El proyecto comienza a coleccionar las historias de usuarios, los comúnmente llamados casos de uso. Una vez obtenidas estas historias de usuarios, los programadores determinan rápidamente el tiempo de

desarrollo de cada una. Los conceptos básicos de planificación son:

Las historias de usuario

Son aquellas descritas por el cliente, en su propio lenguaje, como detalles cortos de lo que el sistema debe hacer.

- **Plan de entregas (Release plan)**

Fija que las historias de usuario serán entregadas en orden y agrupadas. Consta de una reunión entre todos los actores del proyecto para definir el cronograma.

- **Plan de iteraciones (Iteration plan)**

Para cada entrega se desarrollan y prueban en un ciclo de iteración las historias de usuarios seleccionadas en el cronograma previo.

- **Reuniones diarias de seguimiento (Stand-up meeting).**

Tiene como fin que la comunicación sea constante entre el equipo y el cliente, además de compartir los problemas y soluciones.

Diseño

La metodología XP se enfoca especialmente en los diseños sencillos y claros. Para ello, se definen los conceptos más relevantes de esta metodología:

- **Simplicidad**

La implementación de un diseño sencillo es más rápida que uno complejo. Por lo tanto, estos deben ser simples pero funcionales.

- **Soluciones “Spike”**

Cuando se presentan inconvenientes de desarrollo o tiempo de desarrollo de una historia de usuario, programas de

prueba (Spike) pueden ser utilizados para plantear distintas soluciones.

Recodificación

Se basa en recodificar parte del código de un programa sin alterar su funcionalidad, de tal forma que sea más sencillo, preciso y claro.

- **Metáforas**

Es utilizado para esclarecer el propósito del proyecto de una manera simple y a la vez su estructura, esta debe ser entendible por el cliente, así mismo, tener sustento para servir de guía de este.

Codificación

- **Disponibilidad del Cliente**

Contar con el cliente a lo largo del proyecto es uno de los requerimientos principales de la metodología XP, sirviendo de apoyo a los desarrolladores. Ya que las historias de usuario dadas por el cliente expresadas en lo más sencillo, no cuenta con detalles necesarios para la codificación, es por ello que este los proporciona durante la etapa de desarrollo.

- **Uso de estándares**

Se fomenta la programación basada en estándares, para su fácil entendimiento del equipo y recodificación.

- **Programación dirigida por las pruebas**

Se describen los casos de prueba que el sistema de pasar. Para esto, el desarrollo deber ser lo más simple y funcional para aceptar los resultados esperados, estas pruebas se refieren a las pruebas unitarias ejecutadas por los desarrolladores. De esta forma, en el inicio del proyecto,

estas pruebas condicionan o dirigen el desarrollo.

- **Programación en Pares**

Una buena práctica de esta metodología es trabajando en pares, de esta forma se reduciendo el margen de error y obtener mejores diseños. Como resultado final, se consigue un producto de mejor calidad.

- **Integraciones Permanentes**

Es necesario que los desarrolladores hagan uso siempre de la "última versión". Realizarlo en antiguas versiones pueden traer retrasos en el proyecto. La metodología XP fomenta el uso limpio del código y publicar gradualmente las nuevas versiones.

- **Propiedad Colectiva del Código**

Todo el equipo puede colaborar con nuevas ideas para aplicar a las distintas partes del proyecto. De la misma forma, la recodificación puede ser cambiada por la pareja de programadores en caso sea necesario.

- **Ritmo Sostenido**

La metodología XP indica que debe mantenerse un ritmo sostenido de trabajo. El concepto que se desea establecer con esta práctica es el de planificar el trabajo, de manera que se mantenga un ritmo constante y razonable, sin sobrecargar al equipo.

Pruebas

- **Pruebas Unitarias**

En este tipo de prueba, todos los módulos deben pasar las pruebas unitarias antes de ser liberados o publicados. Por otra parte, como se mencionó anteriormente, las pruebas deben ser definidas antes de realizar el código.

- **Detección de Corrección de Errores**

Aquí, cuando se encuentra un error, comúnmente llamado “Bug”, debe ser corregido inmediatamente, y se deben tener precauciones para que errores similares no vuelvan a ocurrir. Así mismo, se generan nuevas pruebas para verificar que el error haya sido resuelto.

- **Pruebas de Aceptación**

Según Joskowikz (2008) explica que, “Cada historia de usuario de cada iteración posee una prueba de aceptación en donde se corrobora su correcta implementación a través de recreaciones de escenarios. Si estos fallan, se prioriza el orden de resolución”.

2.2.7. Control de inventario

Definiciones

Según Valentin (2017) define lo siguiente:

Un control de inventario es el conjunto ordenado de normas y procedimientos diseñados para salvaguardar los diferentes tipos de recursos necesarios para una buena operatividad de una organización. Es una técnica que permite mantener la existencia de los productos a los niveles deseados.

Según Argandiña (2012) menciona que, “El control de inventarios se encarga de regular en forma óptima las existencias en los almacenes, tanto refacciones, herramientas, materias primas o recursos en general. En síntesis, la organización de contar con un inventario suficiente para satisfacer sus necesidades”.

Según Parraga (2011), define control de inventario como:

Es la agrupación de productos o artículos que posee una organización para mercadear con sus clientes, abriendo paso a la venta y compra elaboración inicial previo a ser vendidos en un cierto periodo económico. Suelen aparecer en el balance

general dentro del conjunto de activos circulantes, así mismo, median en la situación de pérdidas y ganancias, debido a que el inventario final se resta del costo disponible para la venta y así poder determinar el costo de las mercancías vendidas durante un período determinado.

El autor Ucha (2011) define:

Se refiere a los registros plasmados en documentos de los recursos que posee una organización, persona, etc. en un cierto tiempo. Tiene el fin de verificar el estado de los bienes de una forma detallada para que los resultados sean fidedignos y sin errores.

Sistema de Inventario

Según Olortegui (2016) define los sistemas de inventario como:

Aquellos que tienen un papel fundamental en la economía de las empresas e instituciones. Por lo tanto, debe encontrarse en la administración de inventarios un área fructífera para reducir los costos. Desde el punto de vista de la empresa, los inventarios representan una inversión, ya que se requiere de capital para tener reservas de materiales en cualquier estado.

Explica Gonzalez (2015) acerca de un sistema de inventario:

Es como una herramienta principal de control, para fijar tanto las entradas y salidas de materias y productos, que establecerá una relación detallada, ordenada y valorada dentro de su almacenamiento, para la búsqueda de reducción de los costos por pedidos, costos por material faltante y costos de adquisición de las empresas.

En otras palabras, el movimiento y almacenamiento de materias primas, productos, herramientas y equipos.

Dimensiones de la variable con Control de inventario

Dimensión Tiempo:

Según Ramirez (2016) dijo que, “Se le llama magnitud física mediante el cual se realiza mediciones en relación a la separación o duración de situaciones permitiéndolos ordenar en secuencias creando un pasado, futuro y un tercer grupo presente que se compone de sucesos simultáneos”.

Según Arzabal (2010) mencionó que:

El tiempo en pocas palabras es la corriente misma. Puesto que se entiende que el universo se encuentra en rotación por lo que en el interior de todo el universo tiene como resultado el paso del tiempo. Ningún cuerpo puede permanecer inactivo por lo que un cuerpo en un determinado momento se le denomina momento t . Se observa el movimiento del cuerpo y se define una unidad de tiempo denominada momento $t+1$. Durante el transcurso del momento el cuerpo soporto algún tipo de evolución y depende si ha sido importante la evolución, se puede considerar que el cuerpo es diferente, aunque parezca el mismo.

Dimensión Confiabilidad:

Según Gomez (2014) define:

Es un requisito que la disponibilidad forme parte de esta, ofreciendo un buen servicio, fiable para poner en marcha un servicio establecido, sin margen de error y garantizando la protección de los datos, almacenados en eventos de accidentes o riesgo.

Según Jimenez (2010) expresa, “Esta reflejado por la probabilidad en donde sean las funciones establecidas se cumplan en un tiempo establecido, en situaciones donde las condiciones son el medio exterior es probable que falle o no en un determinado periodo”.

2.3. Definición de términos

Gestor de Base de Datos

Según Iruela (2016) define Gestor de Base de Datos como:

Un gestor de base de datos (DataBase Managenent System) es un sistema que permite la creación, gestión y administración de bases de datos, así como la elección y manejo de las estructuras necesarios para el almacenamiento y búsqueda de la información del modo más eficiente posible.

El gestor de base de datos para este proyecto es necesario porque proporcionará el almacenamiento de datos, herramientas para añadir, borrar, modificar y analizar datos, brindando confidencialidad, calidad, seguridad e integridad de los datos que contenga.

Mysql

Según el autor Garcia (2014), define Mysql como “Un sistema de administración de base de datos, de esta forma permitiendo almacenar y gestionar datos relacionales utilizando tablas, vistas, procedimientos, funciones, entre otras”.

Según autor Iruela (2016) define que “Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario seguramente el más usado en aplicaciones creadas como software libre”.

Sublime text

El autor Manuel (2012) explica que, “Sublime Text es un editor de código multiplataforma. Es una herramienta desarrollada para programar sin distracciones. Su interfaz de color oscuro y la riqueza de coloreado de la sintaxis, centra nuestra atención completamente”.

Características

El autor Iglesias (2017) menciona 3 principales características que posee Sublime Text al momento del desarrollo:

- Es multiplataforma y gratuito.
- Es muy ligero.
- Escalable mediante plugins.

Hosting

Según el autor Fernandez (2015) define “es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web”.

Dominio

La autora Fernandez (2015) nos dice:

Un dominio de Internet es una red de identificación asociada a un grupo de dispositivos o equipos conectados a la red Internet, y tú dirás, esto me suena a chino. Pues bien, para que lo entiendas mejor voy a utilizar un símil que te será muy ilustrativo.

Servidor web

Según el autor Rouse (2016) explica:

Un servidor Web es un software que usa el protocolo de transferencia de hiper texto, HTTP (Hypertext Transfer Protocol), para servir los archivos que forman páginas Web a los usuarios, en respuesta a sus solicitudes, que son reenviados por los clientes HTTP de sus computadoras. Las computadoras y los dispositivos dedicados también pueden denominarse servidores Web.

Apache

Según el autor Geater (2018) explica:

Un servidor web es un software que utiliza el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP) para presentar archivos web de un servidor físico al navegador de un usuario a través de HTTP. Sin un servidor web los usuarios no podrían visualizar los archivos web, como por ejemplo las páginas web.

Lenguaje de Programación

Según el autor Alegasa (2018) define “Lenguaje artificial que puede ser usado para controlar el comportamiento de una máquina, especialmente una computadora. Estos se componen de un conjunto de reglas sintácticas y semánticas que permiten expresar instrucciones que luego serán interpretadas”.

Lenguaje de Programación Orientado a Objetos (POO)

Según Carlos (2016) explica, “Es un paradigma de programación que usa objetos y sus interacciones, para diseñar aplicaciones y programas informáticos. Está basado en varias técnicas, incluyendo herencia, abstracción, polimorfismo y encapsulamiento”.

PHP

El autor Martinez (2002) define “PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje interpretado de alto nivel embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor”.

Según Arenols (2019) explica que “Es un lenguaje de programación de propósito general que se ejecuta en el lado del servidor, además que tiene múltiples formas de utilizarse, ya que pueden ser usados con scripts, de forma estructurada o programación en objetos (POO)”.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

La implementación del sistema de información basada en la metodología XP mejora el control de inventario de tecnología de información.

2.4.2. Hipótesis Específicas

- La implementación del sistema de información basada en la metodología XP optimiza el tiempo de los procesos del control de inventario de Tecnología de información.

- La implementación del sistema de información basada en la metodología XP aumenta la confiabilidad de información de los registros del control de inventario de Tecnología de información.

2.5. Variables

2.5.1. Definición conceptual de la variable

Variable Independiente: Sistema de Información

Según los siguientes autores Yupanqui, Crisóstomo y Quiroz (2014), explica:

Es el conjunto de hardware, software, bases de datos, comunicaciones, Internet, procesos manuales y automatizados, y el conocimiento experto necesario para convertir los datos de entrada en las salidas de información deseadas, proporcionando información suficiente, correcta y oportuna a la Organización.

Variable Dependiente (VD) Control de Inventario de tecnología de información

El autor Ucha (2011) define:

Se refiere a los registros plasmados en documentos de los recursos que posee una organización, persona, etc. en un cierto tiempo. Tiene el fin de verificar el estado de los bienes de una forma detallada para que los resultados sean fidedignos y sin errores.

2.5.2. Definición operacional de la variable

Variable Independiente: Sistema de Información, Permitirá automatizar los diferentes procesos del control de inventario, y por lo tanto mejorarlo.

Variable Dependiente: Control de inventario de tecnología de información, Permitirá a la organización mantener la información bajo control, estando esta almacenada en una base de datos a través

del sistema de información de control de inventario, reduciendo el tiempo de los registros de las impresoras, escáneres y ups, de la misma forma, minimizar las búsquedas de estos, obteniendo los reportes en el menor tiempo posible.

2.5.3. Operacionalización de la variable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Items	Escala	Nivel y Rango	
Variable dependiente Control de Inventario de tecnología de información	Se refiere a los registros plasmados en documentos de los recursos que posee una organización, persona, etc. en un cierto tiempo. Tiene el fin de verificar el estado de los bienes de una forma detallada para que los resultados sean fidedignos y sin errores (Ucha 2011).	Permitirá a la empresa tener la información controlada, registrada y documentada mediante el sistema de inventario, lo cual se podrá obtener mediante los registros de inventario, reduciendo el tiempo en el registro de las impresoras, escáneres y ups; minimizar las búsquedas de estos, obteniendo los reportes en menor tiempo posible.	Tiempo	Tiempo del proceso del registro de los equipos de tecnología de información	1 – 5	Ordinal	Nivel bajo: <5 – 12> Nivel medio: <13 – 19> Nivel alto: <20 – 25>	
				Tiempo del proceso de búsqueda de registro de los equipos de tecnología de información				
				Tiempo del proceso de actualización de los registros de los equipos de tecnología de información				
				Tiempo del proceso de generación de reportes de los equipos de tecnología de información				
				Confiabledad de información de los equipos de tecnología de información asignados				
			Confiabledad	Confiabledad de información del historial de mantenimiento de los equipos de tecnología de información	6 – 11	Ordinal	1: Muy mala 2: Mala 3: Regular 4: Buena 5: Muy buena	Nivel bajo: <6 – 14> Nivel medio: <15 – 22> Nivel alto: <23 – 30>
				Confiabledad de información de los equipos de tecnología de información disponibles				
				Confiabledad de información de los equipos de baja de tecnología de información				
				Confiabledad de información de la cantidad de equipos de tecnología de información existentes				
				Confiabledad de información de la ubicación física de los equipos de tecnología de información				

Figura 3. Operacionalización de la variable

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Método de Investigación

El presente trabajo de investigación fue de método deductivo, ya que se definió una idea general, la que luego fue reduciéndose en base a los principios de la metodología de la investigación y la estadística que nos proporcionó los resultados de las variables.

3.2. Tipo de investigación

La presente investigación fue de tipo aplicada, se analizó y medió los resultados obtenidos al realizar el pre test y post test, de manera que llevó a la confirmación o rechazo de la hipótesis.

3.3. Nivel de la investigación

El nivel de investigación del presente trabajo fué de un nivel explicativo, ya que explica el comportamiento de una variable en función de otra(s) y busca el porqué de los hechos mediante el establecimiento de las relaciones causa - efecto”.

3.4. Diseño de investigación

De acuerdo a la naturaleza del trabajo de investigación, el diseño de investigación fue pre-experimental de corte longitudinal.

3.5. Población y Muestra

Para la presente investigación se consideró como población a los 16 trabajadores pertenecientes a la Unidad de Información Tecnológica del Centro Internacional de la Papa, quienes fueron mi objeto de estudio en este trabajo de investigación.

En esta investigación no se usó la técnica de muestreo por ser población pequeña, por ende, se usó la técnica del censo, siendo el total de 16 trabajadores de la Unidad de Información Tecnológica del Centro Internacional de la Papa el objeto de estudio.

3.6. Técnica e instrumentos de recolección de datos

Técnica de recolección de datos

Según Hernández, Fernández y Baptista (2003) explican: “Se utiliza recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y que puede o no probar hipótesis en su proceso de interpretación”.

En la presente investigación se ha empleado la encuesta como técnica de recolección de datos.

Instrumento de recolección de datos

Para la presente investigación se ha tomado como instrumento de recolección de datos el cuestionario (ver anexo 2), que nos servirá para obtener la información antes y después de la implementación del sistema de información (pre-test, post-test).

Será empleada al inicio para la recolección de los datos sin aplicar la variable “Sistema información” en el control de inventario de tecnología de información (Pre-Test). Posterior a ello, el cuestionario se aplicará para la recolección de los datos después de aplicar la variable Sistema de Información en el control de inventario de tecnología de información (Post-Test).

A continuación, se presenta la ficha técnica para la recolección de datos de

la variable de estudio:

Tabla 1. Ficha técnica del instrumento de recolección de datos

Nombre del instrumento	Cuestionario
Autor	Johnjahiro Jordan Chalco Zacarías
Año	2019
Número de datos a recolectar	16
Objetivo	Medir el grado de estimación de los procesos de control de inventario, así como también el grado de estimación de la confiabilidad de información de los registros del inventario.

Fuente: Elaboración propia

Según Sánchez, Reyes y Mejía (2018) explican que: “Baremo es una normal cuantitativa que se establece después de un proceso de investigación denominado estandarización o normalización de un instrumento. Puede ser expresado en puntuación ponderada tipo escala percentil, típica, y otro criterio que adopte el investigador”.

La recolección de datos antes y después de la implementación del sistema de información de control de inventario se obtuvo sin inconvenientes. La base de datos correspondiente se encuentra en el Anexo 3 y 4.

Validez

Hernández, Fernández y Baptista (2014) definen: “La validez de expertos es el grado en que un instrumento realmente mide la variable de interés, de acuerdo con expertos del tema”.

Se empleó el “juicio de expertos” para determinar la validez del instrumento de recolección de datos, tuvo el apoyo de los siguientes profesionales (ver anexo 5, 6 y 7):

Los cuales validaron los aspectos de calidad, pertinencia y relevancia de los ítems correspondientes a cada dimensión de las variables de estudio. Los expertos coincidieron en su apreciación determinando como opinión de aplicabilidad: “Aplicable”.

Tabla 2. Lista de expertos que certificaron la validez del contenido del instrumento de recolección de datos

DNI	Grado Académico Apellidos y nombres	Institución donde labora
32645104	Dra. Karin Corina Rojas Romero	Universidad Peruana Los Andes
08404690	Mg. Luis Alberto Torres Cabanillas	Universidad Peruana Los Andes
10140461	Mg. Ivan Carlo Petrlik Azabache	Universidad Peruana Los Andes

Fuente: Elaboración propia

Hernández, Fernández y Baptista (2014) definen: “Se establece que la confiabilidad es el grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u otro objeto produce resultados iguales”.

Hernández, Fernández y Baptista (2003) explican:

La confiabilidad requiere una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0 y 1 (0= nula confiabilidad, 1= total confiabilidad). Su ventaja reside en que no es necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición, simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente

Método

Alfa de Cronbach

Se empleó Alfa de Cronbach para el cálculo de la confiabilidad del instrumento con el uso del software IBM SPSS Statics versión 24. A continuación se obtuvo el siguiente resultado:

Tabla 3. Coeficiente de fiabilidad Pre test

Alfa de Cronbach	N de elementos
.886	11

Fuente: Software SPSS versión 24

La tabla 3 muestra cuán fiable es el instrumento a aplicar, donde el Alfa de Cronbach es 0.886 en el pre test, situándose en el rango más alto, entre 0.8 y 1.0, haciéndolo confiable con un nivel "Aceptable".

Tabla 4. Coeficiente de fiabilidad Post test

Alfa de Cronbach	N de elementos
.905	11

Fuente: Software SPSS versión 24

La tabla 4 muestra que el Alfa de Cronbach es 0.905 en el post test, situándose en el rango más alto, entre 0.8 y 1.0, haciéndolo confiable con un nivel "Aceptable".

3.7. Técnicas y análisis de datos

3.7.1. Para el análisis descriptivo

En la presente investigación se utilizó la estadística descriptiva e inferencial.

Se hizo uso del software SPSS versión 24, el cual nos sirvió de apoyo para presentar las gráficas y tablas que detallan la información obtenida.

Para el análisis de datos cargamos y tabulamos los datos obtenidos luego de aplicar los cuestionarios y hacer uso del software SPSS v24, obteniendo como resultado la base de datos del trabajo.

3.7.2. Análisis inferencial

Para realizar el análisis inferencial y contrastar las hipótesis utilizamos las pruebas estadísticas no paramétricas, Wilcoxon.

3.7.3. Aspectos éticos

La presente investigación está realizada bajo normatividad de la Unidad de Información Tecnológica del Centro Internacional de la Papa. Así como también, a demostrar la veracidad de los resultados y de no exponer o divulgar los datos proporcionados por el Centro de Investigación, Centro Internacional de la Papa.

Internacionalmente, el presente trabajo de investigación se establece como única y original, debido a que mantiene en reserva la identidad de las personas involucradas en la elaboración de la presente investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis Descriptivo

En el estudio se implementó un sistema de información de control de inventario para así evaluar los indicadores: Tiempo de procesos del control de inventario y el nivel de confiabilidad de información del control de inventarios. Se aplicó un pre-test que permitirá conocer las condiciones iniciales de los indicadores; posteriormente se implementó el Sistema de información, y nuevamente se aplicaron los cuestionarios para registrar los datos de los indicadores.

A continuación, se muestran las tablas de frecuencia del pre test y post test, así como también las gráfica de cada uno de ellos con su respectiva interpretación:

Estadísticos descriptivos

Tabla 5. Tabla de frecuencia de encuestados con respecto al control de inventario pre test

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	9	56.3	56.3	56.3
	Nivel Medio	7	43.8	43.8	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Fuente: Software SPSS versión 24

En la tabla 5, se puede observar que la valoración de los encuestados antes de la implementación del sistema de información para el control de inventario de tecnología de información que, 56.25% tienen un nivel bajo (muy malo), 43.75% un nivel medio (regular) y 0% un nivel alto (muy bueno), respecto al control de inventario.

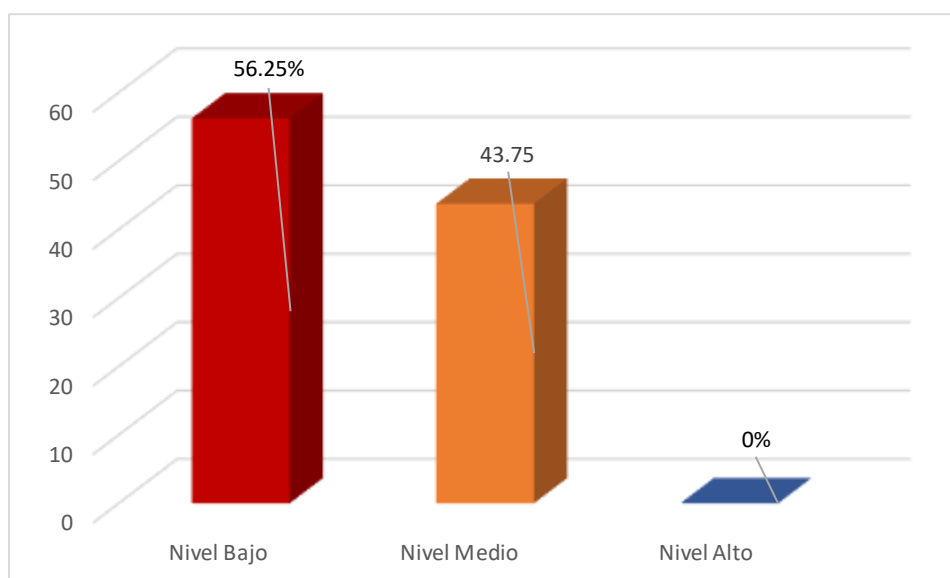


Figura 4. Control de inventario Pre test

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Tabla de frecuencia de encuestados con respecto al control de inventario Post test

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel Medio	7	43.8	43.8	43.8
	Nivel alto	9	56.3	56.3	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Fuente: Software SPSS versión 24

En la tabla 6, se puede observar que la valoración de los encuestados después de la implementación del sistema de información para el control de inventario de tecnología de información que, 56.25% tiene un nivel alto (muy bueno), 43.75% tienen un nivel medio (regular) y 0% tienen un nivel bajo (muy malo). Esto indica que hay una diferencia antes y después de la implementación del sistema de información para el control de inventario, donde la valoración de los encuestados con respecto al control de inventario ha mejorado.

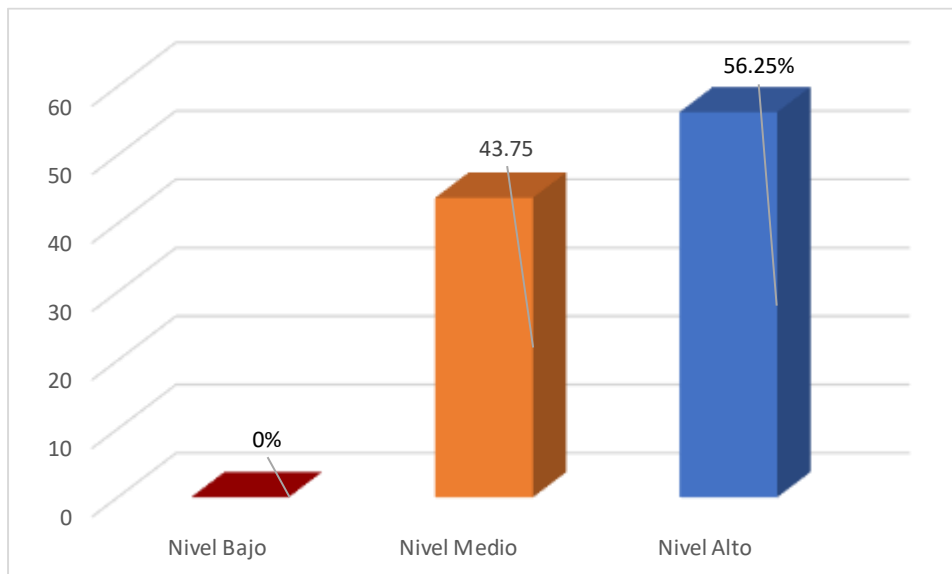


Figura 5. Control de inventario Post test

Fuente: Software SPSS versión 24

Tabla 7. Tabla de frecuencia de encuestados respecto al tiempo de los procesos del control de inventario Pre test

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	9	56.3	56.3	56.3
	Nivel Medio	7	43.8	43.8	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Fuente: Software SPSS versión 24

En la tabla 7, se puede observar que la valoración de los encuestados antes de la implementación del sistema de información para el control de inventario que, 56.25% tiene un nivel bajo (muy malo), 43.75% tienen un nivel medio (regular) y 0% tienen un nivel alto (muy bueno), respecto al tiempo de los procesos del control de inventario.

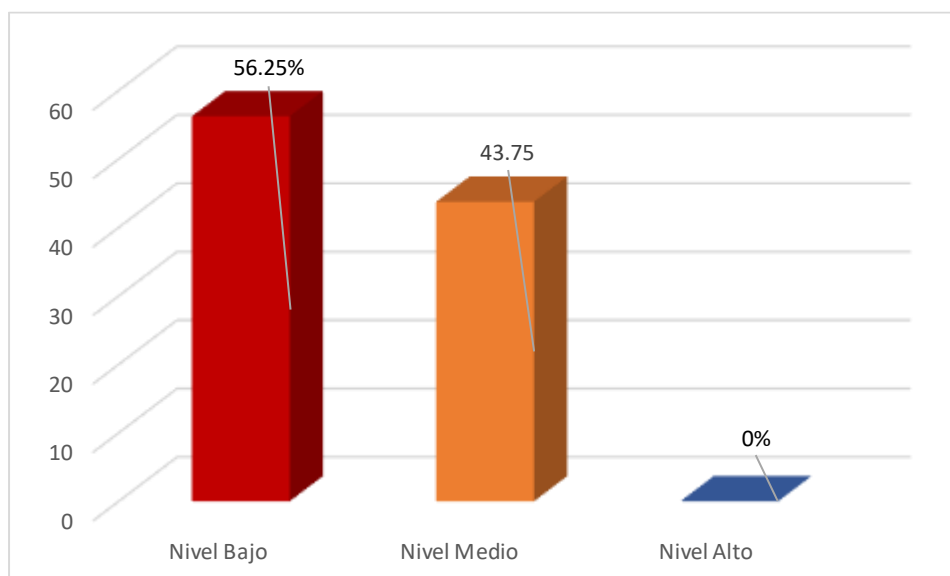


Figura 6. Tiempo de procesos del control de inventario pre test

Fuente: Software SPSS versión 24

Tabla 8. Tabla de frecuencia de encuestados respecto al tiempo de los procesos del control de inventario Post test

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel Medio	6	37.5	37.5	37.5
	Nivel alto	10	62.5	62.5	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Fuente: Software SPSS versión 24

En la tabla 8, se puede observar que la valoración de los encuestados después de la implementación del sistema de información para el control de inventario que, 62.5% tiene un nivel alto (muy bueno), 37.5% tienen un nivel medio (regular) y 0% tienen un nivel bajo (muy malo). Esto indica que hay una diferencia antes y después de la implementación del sistema de información para el control de inventario, donde la valoración de los encuestados con respecto al tiempo de los procesos de control de inventario se optimizó.

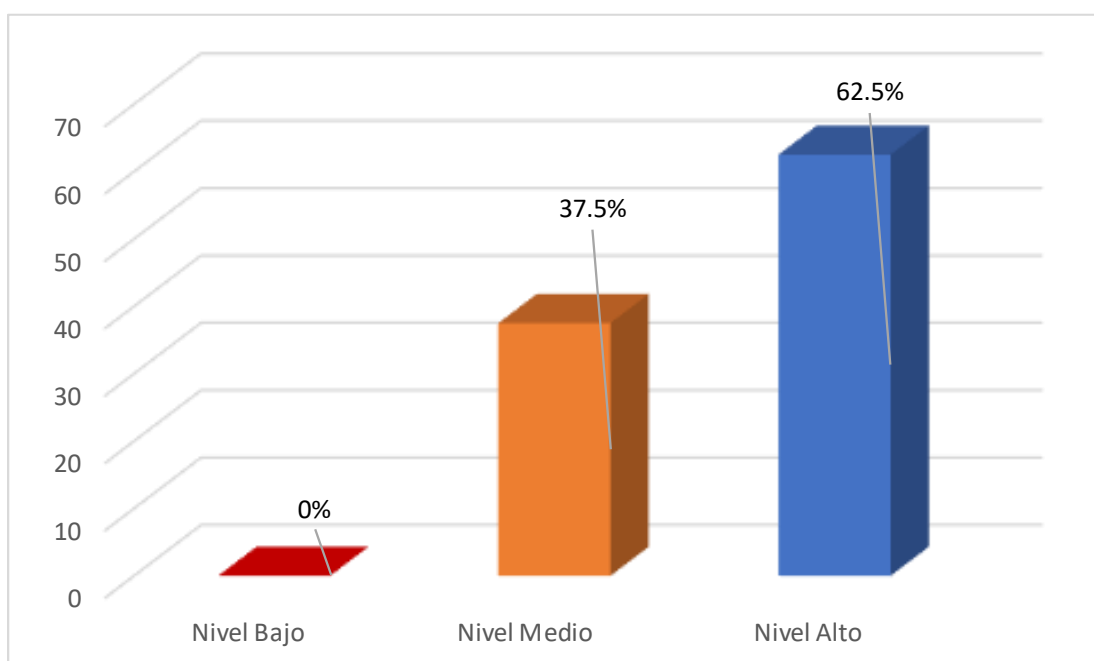


Figura 7. Tiempo de procesos del control de inventario Post test

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Tabla de frecuencia de encuestados respecto a la confiabilidad de información de los registros del control de inventario PRE - TEST

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	6	37.5	37.5	37.5
	Nivel Medio	10	62.5	62.5	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Fuente: Software SPSS versión 24

En la tabla 9, se puede observar que la valoración de los encuestados antes de la implementación del sistema de información para el control de inventario que, 37.5% tienen un nivel bajo (muy malo), 62.5% un nivel medio (regular) y 0% un nivel alto (muy bueno), respecto a la confiabilidad de información de los registros del control de inventario.

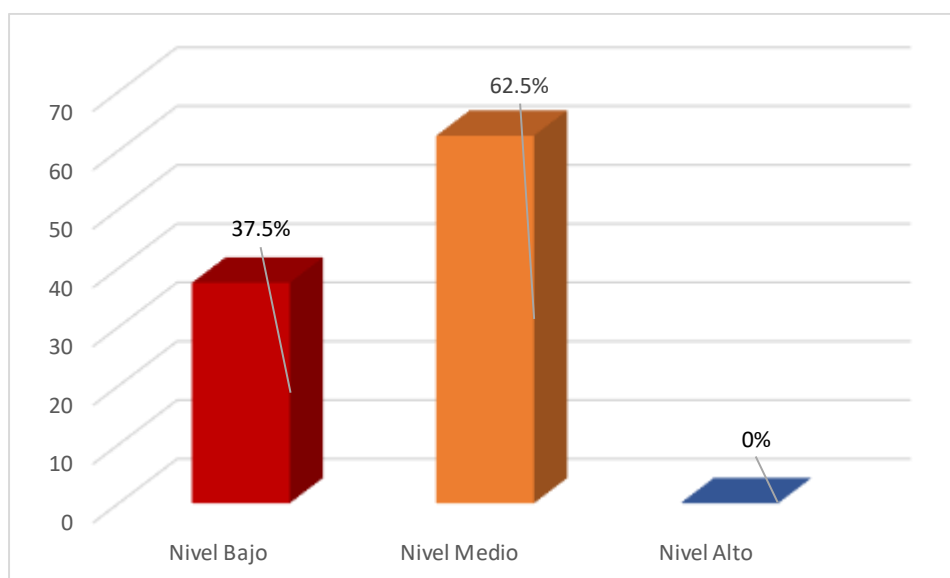


Figura 8. Confiabilidad de información de los registros Pre test

Fuente: Software SPSS versión 24

Tabla 10. Tabla de frecuencia de encuestados respecto a la confiabilidad de información de los registros del control de inventario Post test

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel Medio	7	43.8	43.8	43.8
	Nivel alto	9	56.3	56.3	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Fuente: Software SPSS versión 24

En la tabla 10, se puede observar que la valoración de los encuestados después de la implementación del sistema de información para el control de inventario que, 56.25% tiene un nivel alto (muy bueno), 47.75% tienen un nivel medio (regular) y 0% tienen un nivel bajo (muy malo). Esto indica que hay una diferencia antes y después de la implementación del sistema de información para el control de inventario, donde la valoración de los encuestados con respecto a la confiabilidad de información de los registros del control de inventario ha aumentado.

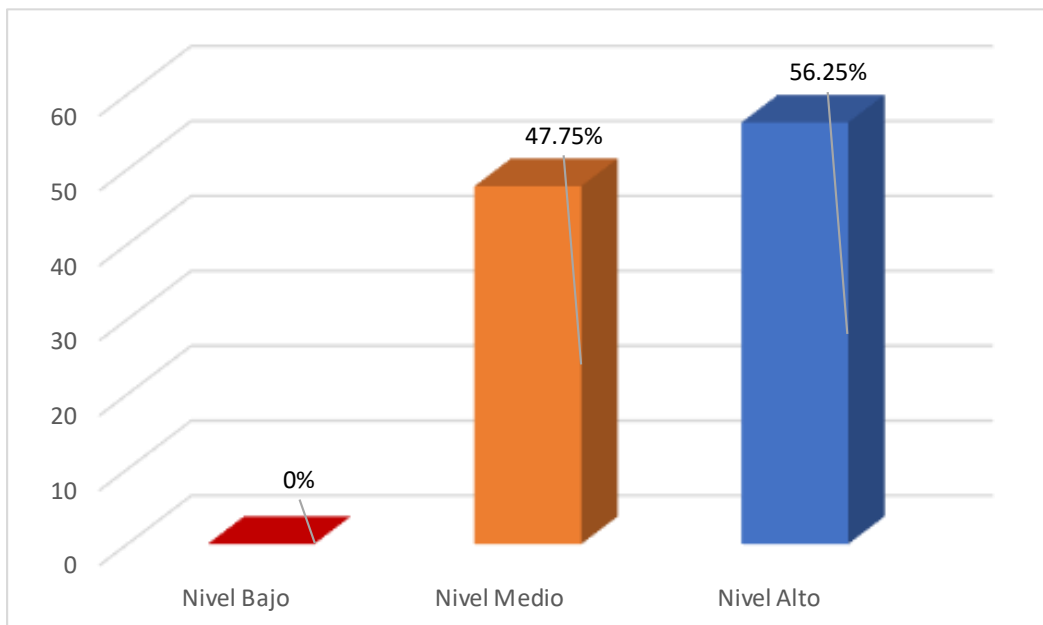


Figura 9. Confiabilidad de información de los registros Post test

Fuente: Elaboración propia

4.2. Análisis Inferencial

4.2.1. Prueba de Hipótesis

Contrastación de hipótesis

Hipótesis general:

Ho: La implementación del sistema de información basado en la metodología XP no mejora el control de inventario de tecnología de información.

H1: La implementación del sistema de información basado en la metodología XP mejora del control de inventario de tecnología de información.

Nivel de significancia

Se toma como nivel de significancia $\alpha = 0.05$

Criterio

Si p-valor es ≥ 0.05 , se acepta la Ho.

Si p-valor < 0.05 se rechaza la Ho.

Tabla 11. Rango de Wilcoxon – Control de inventario

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Control de inventario Post-test - Control de inventario Pre-test	Rangos negativos	0	.00	.00
	Rangos positivos	16	8.50	136.00
	Empates	0		
	Total	16		

Fuente: Software IBM SPSS versión 24

Tabla 12. Pruebas de rango de Wilcoxon – Control de inventario

	Control de inventario Post-test - Control de inventario Pre-test
Z	-3.819
Sig. asintótica (bilateral)	.000

Fuente: Software IBM SPSS versión 24

Interpretación

Como el p valor es menor que 0.05 ($0.005 < 0.05$) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa. Luego podemos concluir que a un nivel de significancia de 0.05, la implementación del sistema de información basado en la metodología XP mejora del control de inventario de tecnología de información.

Hipótesis Específica 1:

Ho: La implementación del sistema de información basado en la metodología XP no optimiza el tiempo de los procesos del control de inventario de tecnología de información.

H1: La implementación del sistema de información basado en la metodología XP optimiza el tiempo de los procesos del control de inventario de tecnología de información.

Nivel de significancia

Se toma como nivel de significancia $\alpha = 0.05$

Criterio

Si p-valor es ≥ 0.05 , se acepta la Ho.

Si p-valor < 0.05 se rechaza la Ho.

Tabla 13. Rango de Wilcoxon – Dimensión Tiempo

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Dimensión Tiempo Post-test - Dimensión Tiempo Pre-test	Rangos negativos	0	.00	.00
	Rangos positivos	16	8.50	136.00
	Empates	0		
	Total	16		

Fuente: Software IBM SPSS versión 24

Tabla 14. Pruebas de rango de Wilcoxon – Dimensión Tiempo

Dimensión Tiempo Post-test - Dimensión Tiempo Pre-test	
Z	-3.755
Sig. asintótica (bilateral)	.000

Fuente: Software IBM SPSS versión 24

Interpretación:

Como el p valor es menor que 0.05 ($0.005 < 0.05$) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa. Luego podemos concluir que a un nivel de significancia de 0.05, la implementación del sistema de información basado en la metodología XP optimiza el tiempo de los procesos del control de inventario de tecnología de información.

Hipótesis Específica 2:

Ho: La implementación del sistema de información basado en la metodología XP no aumenta la confiabilidad de información de los registros del control de inventario de tecnología de información.

H1: La implementación del sistema de información basado en la metodología XP aumenta la confiabilidad de información de los registros del control de inventario de tecnología de información.

Nivel de significancia

Se toma como nivel de significancia $\alpha = 0.05$

Criterio

Si p-valor es ≥ 0.05 , se acepta la Ho.

Si p-valor < 0.05 se rechaza la Ho.

Tabla 15. Rango de Wilcoxon – Dimensión Confiabilidad

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Dimensión Confiabilidad	Rangos negativos	0	.00	.00
Post-test - Dimensión	Rangos positivos	15	8.00	120.00
Confiabilidad Pre-test	Empates	1		
	Total	16		

Fuente: Software IBM SPSS versión 24

Tabla 16. Pruebas de rango de Wilcoxon – Dimensión Confiabilidad

	Dimensión Confiabilidad Post- test - Dimensión Confiabilidad Pre- test
Z	-3.873
Sig. asintótica (bilateral)	.000

Fuente: Software IBM SPSS versión 24

Interpretación:

Como el p valor es menor que 0.05 ($0.005 < 0.05$) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa. Luego podemos concluir que a un nivel de significancia de 0.05, la implementación del sistema de información basado en la metodología XP aumenta la confiabilidad de información de los registros del control de inventario de tecnología de información.

4.3. Requerimientos del sistema

La identificación de los requerimientos corresponde a la fase de planificación según la metodología Extreme Programming (XP); durante el desarrollo de la fase de planificación se realizaron las Historias de usuario, así como también, la evaluación de la puntuación y priorización para así organizar el contexto en el cual se desarrolla el sistema.

4.4. Fase de planificación

Para la fase de planificación se realizaron reuniones con los trabajadores de la Unidad de Información Tecnológica. Se gestionaron las historias de usuario en cada reunión atendiendo los requerimientos del cliente para después analizar los requerimientos mínimos que debe tener el sistema.

Historias de usuario

Las historias de usuario son descripciones cortas y simples de una funcionalidad, escritas desde la perspectiva del usuario; a continuación, las historias de usuario fueron diligenciadas en el siguiente formato:

HISTORIA DE USUARIO	
Número: Permite identificar a una Historia de usuario.	Usuario: Persona que utilizará la funcionalidad del sistema descrita en la historia de usuario.
Nombre Historia: Describe de manera general a una historia de usuario.	
Prioridad en Negocio: Grado de importancia que el cliente asigna a una historia de usuario.	Riesgo en Desarrollo: Valor complejidad que una historia de usuario representa a equipo de desarrollo.
Puntos Estimados: Número de semanas que se necesitará para el desarrollo de una historia de usuario.	Iteración Asignada: Número de iteración, en que el cliente desea que se implemente una historia de usuario.
Programador Responsable: Persona encargada de programar cada historia de usuario.	
Descripción: Información detallada de una historia de usuario.	
Observaciones: Campo opcional utilizado para aclarar, si es necesario, el requerimiento descrito de una historia de usuario.	

Figura 10. Formato Historia de Usuario

Fuente: Valladares (2015)

En la siguiente tabla se muestran todas las historias de usuario obtenidas a través de reuniones con el cliente durante la fase de planificación. Estas también vienen a ser los requerimientos funcionales del sistema. Además, los detalles de estos se encuentran descritos en el **Anexo A**.

Historias de usuario	
Número	Nombre
1	Acceso al sistema
2	Registro de equipos
3	Eliminación de equipos
4	Actualización de equipos
5	Asignación de usuario
6	Registro de bajas de los equipos
7	Reporte de ubicación física de equipos
8	Reporte de la cantidad de equipos existentes
9	Reporte de equipos asignados
10	Reporte de equipos disponibles
11	Reporte de equipos de baja
12	Reporte de historial de mantenimiento de los equipos

Figura 11. Historias de usuario

Fuente: Elaboración propia

4.4.1. Plan de entregas

Basándonos en las historias de usuario definidas para el desarrollo del sistema de información, se elaboró un plan de entrega, en el cual se estableció que el desarrollo del sistema constará de 3 iteraciones y cada una de ellas con sus respectivas historias de usuarios realizadas.

Para este plan de entrega se ha tomado en cuenta la prioridad y el esfuerzo de cada historia de usuario.

Historias	Iteración	Prioridad	Esfuerzo	Fecha Inicio	Fecha Final
Historia 1	1	Alta	Alta	17/03/2019	18/03/2019
Historia 2	1	Alta	Media	19/03/2019	19/03/2019
Historia 3	1	Alta	Alta	20/03/2019	21/03/2019
Historia 4	1	Alta	Media	22/03/2019	23/03/2019
Historia 5	2	Alta	Media	24/03/2019	24/03/2019
Historia 6	2	Alta	Alta	25/03/2019	25/03/2019
Historia 7	2	Alta	Media	26/03/2019	27/03/2019
Historia 8	2	Alta	Media	28/03/2019	30/03/2019
Historia 9	3	Alta	Media	31/03/2019	31/03/2019
Historia 10	3	Alta	Media	1/4/2019	2/4/2019
Historia 11	3	Alta	Media	3/4/2019	3/4/2019
Historia 12	3	Alta	Media	4/4/2019	6/4/2019

Figura 12. Plan de entregas

Fuente: Elaboración propia

4.1.1. Acciones generales del sistema

A continuación, en la figura 10, se muestra el diagrama general del sistema. Se observa que tanto el Coordinador como el Analista de Helpdesk tienen los mismos privilegios en cuando acceso para la realización de los distintos procesos dentro del sistema de información de control de inventario.

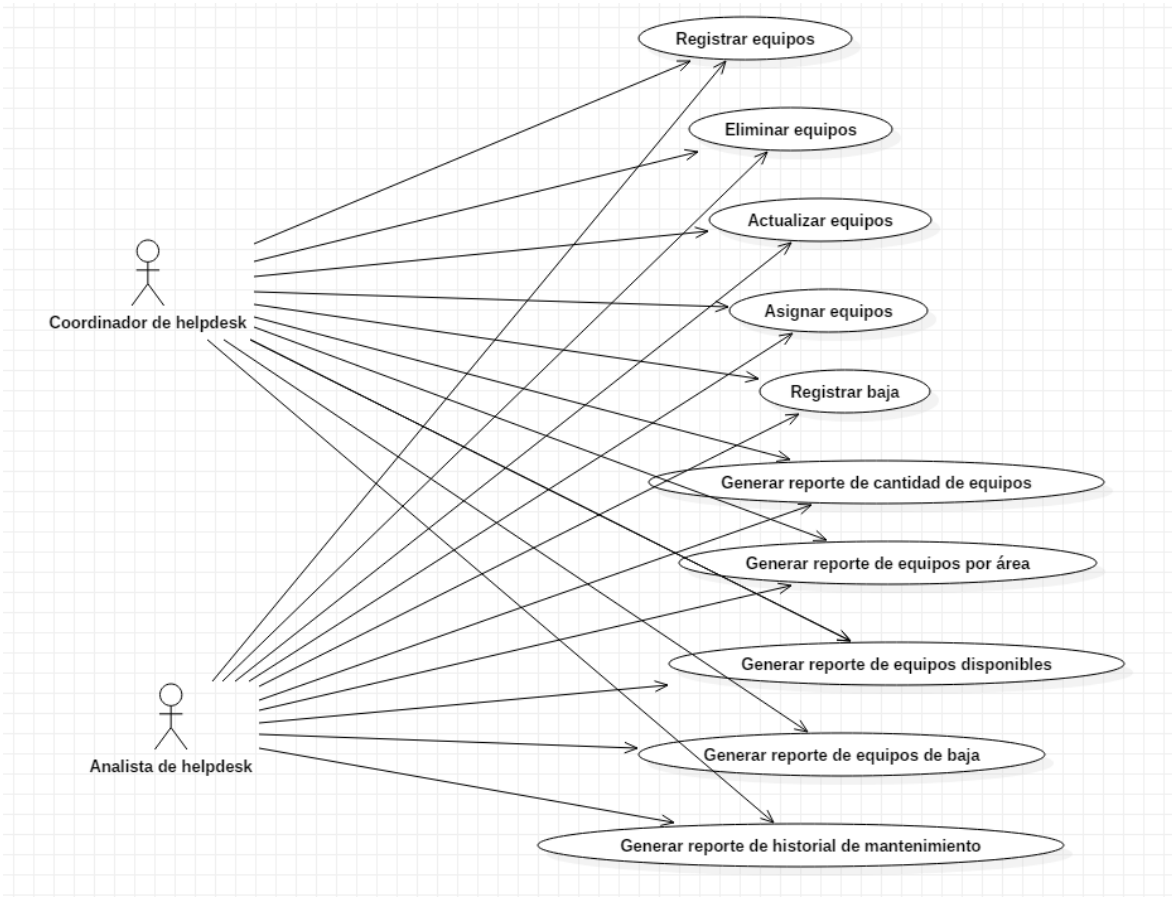


Figura 13. Acciones generales del sistema

Fuente: Elaboración propia

4.2. Iteraciones

4.2.1. Primera Iteración

Para la siguiente iteración se han desarrollado los módulos mencionados en la tabla 4, los cuales para lograr su progreso se ha utilizado y aplicado cada una de las herramientas que se destacan en la metodología de programación extrema (XP).

A continuación, se muestra de forma general las historias de usuario correspondientes a la primera iteración definida en el plan de entregas (véase Tabla 19).

Número	Nombre
1	Acceso al sistema
2	Registro/Listar de equipos y mantenimiento
3	Eliminación de equipos
4	Actualización de equipos

Figura 14. Historias de usuarios – Primera iteración

Fuente: Elaboración propia

Tareas de ingeniería

Para la realización de las tareas de ingeniería, se tomó en cuenta el siguiente formato:

TAREA DE INGENIERÍA

Número de Tarea: Permite identificar a una tarea de ingeniería. **Número de Historia:** Número asignado de la historia correspondiente.

Nombre de Tarea: Describe de manera general a una tarea de ingeniería

Tipo de Tarea: Tipo al que corresponde la tarea de ingeniería. una historia de usuario.

Puntos Estimados: Número de días que se necesitará para el desarrollo de una tarea de ingeniería.

Fecha Inicio: Fecha inicial de la creación de la tarea de ingeniería.

Fecha Fin: Final concluida de la tarea de ingeniería.

Programador Responsable: Persona encargada de programar la tarea de ingeniería.

Descripción: Información detallada de una historia de usuario.

Figura 15. Formato Tarea de Ingeniería

Fuente: Valladares (2015)

En la siguiente tabla se muestran todas las tareas de ingeniería a realizar, las cuales fueron obtenidas de cada historia de usuario pertenecientes a la primera iteración. Se describió cada una de ellas indicando la fecha de inicio y fin dentro del plazo de plan de entregas.

Número de tarea	Número de historias	Nombre de la tarea
1	1	Diseño de la interfaz acceso al sistema
2	1	Validación de usuario
3	1	Adaptación de la base de datos para el usuario
4	2	Diseño de la interfaz registrar de equipos
5	2	Guardar registro en la base de datos
6	3	Diseño de la interfaz eliminar registros
7	3	Eliminar registro en la base de datos
8	4	Diseño de la interfaz actualizar registros
9	4	Actualizar registro en la base de datos

Figura 16. Tarea de ingeniería - Iteración

Fuente: Elaboración propia

Los detalles de cada una de las tareas establecidas se encuentran descritos en el **Anexo B**.

Pruebas de aceptación

Para la realización de pruebas de aceptación, se tomó en cuenta el siguiente formato:

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Código: N° único, permite identificar la prueba de aceptación.	N° Historia de usuario: Usuario único que identifica a la historia de usuario.
Historia de Usuario: Nombre que indica de manera general la descripción de la historia del usuario.	
Condiciones de Ejecución: Condiciones previas que deben de cumplirse para realizar la prueba de aceptación.	
Entrada/Pasos de Ejecución: Pasos que siguen los usuarios para probar la funcionalidad de la historia de usuario.	
Resultado Esperado: Respuesta del sistema que el cliente espera, después de haber ejecutado una funcionalidad.	
Evaluación de la Prueba: Nivel de satisfacción del cliente sobre la respuesta del sistema. Los niveles son: Aprobada y No Aprobada.	

Figura 17. Formato Pruebas de aceptación

Fuente: Valladares (2015)

En la siguiente tabla se definen de forma general las pruebas de aceptación a realizar, cada una de ellas corresponde a cada historia de usuario pertenecientes a la primera iteración. Se describió cada una de ellas indicando los pasos a realizar para cada proceso.

Número de la Prueba	Número de Historia	Nombre de la Prueba
1	1	Acceso al sistema
2	2	Registro de equipos
3	3	Eliminación de equipos
4	4	Actualización de equipos

Figura 18. Pruebas de aceptación – Primera iteración

Fuente: Elaboración propia

Los detalles de cada una de las tareas establecidas se encuentran descritos en el **Anexo C**.

Cada uno de los casos de prueba o pruebas de aceptación por cada historia de usuario de cada iteración se encuentran descritas en el **Anexo D**.

4.2.2. Segunda Iteración

Para la segunda iteración se han desarrollado los módulos establecidos en la tabla 25, para luego señalar las tareas de ingeniería que corresponde a cada módulo.

Número	Nombre
5	Asignación/Listar equipos
6	Registro/Listar bajas de equipos
7	Reporte de ubicación física de equipos
8	Reporte de cantidad de equipos existentes

Figura 19. Historias de usuarios – Segunda Iteración

Fuente: Elaboración propia

Tareas de ingeniería

En la siguiente tabla se muestran todas las tareas de ingeniería a realizar, las cuales fueron obtenidas de cada historia de usuario pertenecientes a la segunda iteración. Se detalló cada una de ellas indicando la fecha de inicio y fin dentro del plazo de plan de entregas.

Número de tarea	Número de historias	Nombre de la tarea
10	5	Diseño de la interfaz asignación de equipos
11	5	Guardar registro en la base de datos
12	6	Diseño de la interfaz registro de las bajas de equipos
13	6	Guardar registro en la base de datos
14	7	Diseño de la interfaz reporte de ubicación física de equipos
15	7	Generación de listado de equipos
16	7	Generación de documento excel a exportar
17	8	Diseño de la interfaz reporte de cantidad de equipos existentes
18	8	Generación de listado de equipos
19	8	Generación de documento excel a exportar

Figura 20. Tareas de ingeniería – Segunda iteración

Fuente: Elaboración propia

Los detalles de cada una de las tareas establecidas se encuentran descritos en el **Anexo E**.

Pruebas de aceptación

En la siguiente tabla se definen de forma general las pruebas de aceptación a realizar, cada una de ellas corresponde a cada historia de usuario pertenecientes a la segunda iteración. Se describió cada una de ellas indicando los pasos a realizar para cada proceso.

Número de la Prueba	Número de Historia	Nombre de la Prueba
5	5	Asignación de equipos
6	6	Registro de las bajas de equipos
7	7	Reporte de ubicación física de equipos
8	8	Reporte de cantidad de equipos existentes

Figura 21. Pruebas de aceptación – Segunda iteración

Fuente: Elaboración propia

Los detalles de cada uno de los casos establecidos se encuentran descritos en el **Anexo F**.

Cada uno de los casos de prueba o pruebas de aceptación por cada historia de usuario de cada iteración se encuentran descritas en el **Anexo G**.

4.2.3. Tercera Iteración

Para la segunda iteración se han desarrollado los módulos establecidos en la tabla 28, para luego señalar las tareas de ingeniería que corresponde a cada módulo.

Número	Nombre
9	Reporte de equipos asignados
10	Reporte de equipos disponibles
11	Reporte de equipos de baja
12	Reporte de historial de mantenimiento de los equipos

Figura 22. Historias de usuarios – Tercera iteración

Fuente: Elaboración propia

Tareas de ingeniería

En la siguiente tabla se muestran todas las tareas de ingeniería a realizar, las cuales fueron obtenidas de cada historia de usuario pertenecientes a la segunda iteración. Se detalló cada una de ellas indicando la fecha de inicio y fin dentro del plazo de plan de entregas.

Número de tarea	Número de historias	Nombre de la tarea
20	9	Diseño de la interfaz reporte de equipos asignados
21	9	Generación de listado de equipos
22	9	Generación de documento excel a exportar
23	10	Diseño de la interfaz reporte de equipos disponibles
24	10	Generación de listado de equipos
25	10	Generación de documento excel a exportar
26	11	Diseño de la interfaz reporte de equipos de baja
27	11	Generación de listado de equipos
28	11	Generación de documento excel a exportar
29	12	Diseño de la interfaz reporte de historial mantenimiento de los equipos
30	12	Generación de listado de equipos
31	12	Generación de documento excel a exportar

Figura 23. Tareas de ingeniería – Tercera iteración

Fuente: Elaboración propia

Los detalles de cada una de las tareas establecidas se encuentran descritos en el **Anexo H**.

Pruebas de aceptación

En la siguiente tabla se definen de forma general las pruebas de aceptación a realizar, cada una de ellas corresponde a cada historia de usuario pertenecientes a la tercera iteración. Se describió cada una de ellas indicando los pasos a realizar para cada proceso.

Número de la Prueba	Número de Historia	Nombre de la Prueba
9	9	Reporte de equipos asignados
10	10	Reporte de equipos disponibles
11	11	Reporte de equipos de baja
12	12	Reporte de historial de mantenimiento

Figura 24. Pruebas de aceptación – Tercera iteración

Fuente: Elaboración propia

Los detalles de cada una de las tareas establecidas se encuentran descritos en el **Anexo I**.

Cada uno de los casos de prueba o pruebas de aceptación por cada historia de usuario de cada iteración se encuentran descritas en el **Anexo J**.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo principal: Determinar el efecto de la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en la mejora del control de inventario de tecnología de información. Los resultados muestran que como el p valor es menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, por lo que se concluye que la implementación del sistema de información basado en la metodología XP mejora significativamente el control de inventario de tecnología de información. Se obtuvo que la valoración de los encuestados en el pre-test, el 56.25% tuvieron un nivel bajo (muy malo), 43.75% nivel medio (regular) y 0% un nivel alto (muy bueno). Y mediante la implementación del sistema de información de control de inventario la valoración de los encuestados mejoró, 56.25% tiene un nivel alto (muy bueno), 43.75% tienen un nivel medio (regular) y 0% tienen un nivel bajo (muy malo).

En la realización de la investigación encontramos similitud con lo desarrollado por Ramos (2016) en su tesis Sistema de información para el Inventario y Control de Equipos de Cómputo de la Unidad de Telemática del Frente Policial de Puno, donde indica que, con la implementación del sistema, mejoró notablemente la labor, controlando los procesos operativos del inventario de los equipos de cómputo.

Adicionalmente, también se logró determinar el efecto de la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en la optimización del tiempo de los procesos del control de inventario de tecnología de información. Los resultados muestran que como el p valor es menor que 0.05, se rechaza la hipótesis

nula y se acepta la hipótesis alternativa, por lo que se concluye que la implementación del sistema de información basado en la metodología XP optimiza significativamente el tiempo de los procesos del control de inventario de tecnología de información. Se obtuvo que la valoración de los encuestados en el pre-test, el 56.25% tuvieron un nivel bajo (muy malo), 43.75% nivel medio (regular) y 0% un nivel alto (muy bueno). Y mediante la implementación del sistema de información de control de inventario la valoración de los encuestados mejoró, 62.5% tiene un nivel alto (muy bueno), 37.5% tienen un nivel medio (regular) y 0% tienen un nivel bajo (muy malo).

En la realización de la investigación encontramos similitud con lo desarrollado por Amao (2016) en su tesis Sistema de inventario vía web para mejorar en Control de los equipos informáticos en la J & C Soluciones S.A.C, donde concluye que, con la implementación del sistema de inventario, el promedio de tiempo del registro de los equipos informáticos disminuyó en un 50.28%, así como también el tiempo promedio de actualización, el cual hubo un decremento del 42.62% y del registro de las compras en un 41.09%, mejorando así el control de los equipos informáticos.

CONCLUSIONES

1. Se concluye que el control de inventario de tecnología de información, sin la implementación del sistema de información obtuvo una valoración de los encuestados que, el 56.25% tuvieron un nivel bajo (muy malo), 43.75% nivel medio (regular) y 0% un nivel alto (muy bueno), y con la implementación del sistema de información del control de inventario, la valoración de los encuestados mejoró, 56.25% tiene un nivel alto (muy bueno), 43.75% tienen un nivel medio (regular) y 0% tienen un nivel bajo (muy malo), por lo que se puede afirmar que el control de inventario ha mejorado.
2. Se concluye que el tiempo de procesos del control de inventario de tecnología de información, sin la implementación del sistema de información obtuvo una valoración de los encuestados que, el 56.25% tuvieron un nivel bajo (muy malo), 43.75% nivel medio (regular) y 0% un nivel alto (muy bueno), y con la implementación del sistema de información del control de inventario de tecnología de información, la valoración de los encuestados mejoró, 62.5% tiene un nivel alto (muy bueno), 37.5% tienen un nivel medio (regular) y 0% tienen un nivel bajo (muy malo), por lo que se puede afirmar que el tiempo de los procesos de control de inventario de tecnología de información fue optimizado.
3. Se concluye que la confiabilidad de información del control de inventario de tecnología de información, sin la implementación del sistema de información obtuvo una valoración de los encuestados que, el 37.5% tuvieron un nivel bajo (muy malo), 62.5% nivel medio (regular) y 0% un nivel alto (muy bueno), y con la implementación del sistema de información del control de inventario de tecnología de información, la valoración de los encuestados mejoró, 56.25% tiene un nivel alto (muy bueno), 47.75% tienen un nivel medio (regular) y 0% tienen un nivel bajo (muy malo), por lo que se puede afirmar que la confiabilidad de información del control de inventario de tecnología de información aumentó.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda establecer políticas internas que garanticen el uso y el buen funcionamiento del sistema de información para el control de inventario.
2. Se recomienda replantear los procesos del control de inventario para que de esta forma se puedan optimizar aún más con el sistema de inventario.
3. Se recomienda realizar cada mes una copia de seguridad de la base de datos para garantizar la confiabilidad de información en caso de pérdida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Latorre Pelaez, David, Implementación de un Sistema de Inventarios para el Área de Soporte Técnico en la empresa Comercializadora Arturo Calle S.A.S. Tesis (Título de Ingeniería de Sistemas), Bogotá, Colombia, Universidad Católica de Colombia, Facultad de Ingeniería, 2017. 19 p.
2. Lucas, G. y Loor Y. Sistema Informático de Inventario y Facturación de Mercadería con Entorno Web en la Imprenta y Gráficas Chone, Tesis (Título de Ingeniería de Sistemas). Calceta, Ecuador, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manual Félix López, Escuela de Informática, 2013. 1 p.
3. Velásquez, L. y Zeledón, C. Sistema de Inventario y facturación de la tienda de accesorios de computadoras y celulares “Decosys”. Tesis (Título de Ingeniería de Sistema de Información) Managua, Nicaragua, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua UNAN-MANAGUA, Facultad Regional Multidisciplinaria Esteli, 2014. 5 p.
4. Amao Olortegui, Javier, Sistema de inventario vía web para mejorar en Control de los equipos informáticos en la J & C Soluciones S.A.C, Tesis (Título de Ingeniería de Sistemas), Trujillo, Perú, Universidad César Vallejo, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, 2016. 12 p.
5. Ramos Patiño, Henry, Sistema de Información para el Inventario y Control de Equipos de Cómputo de la Unidad de Telemática del Frente Policial de Puno, Tesis (Título de Ingeniería Estadística e Informática), Puno, Perú, Universidad Nacional del Altiplano, Escuela Profesional de Ingeniería Estadística e Informática, 2016. 15 p.
6. Salamán Herrera, Billy, Implementación de un Sistema de Control de Almacén para la administración de alimentos en el Centro Juvenil Tambo, Tesis (Título de Ingeniería de Sistemas), Huancayo, Perú, Universidad Peruana Los Andes, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación, 2017. 19 p.
7. Cintia Consuelo, Yalle, Sistema Web para el proceso de inventario en el área de almacén de la empresa ARTESLIMA E.I.R.L., Tesis (Título de

- Ingeniería de Sistemas), Lima, Perú, Universidad César Vallejo, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, 2017. 3 p.
8. DOMINGUEZ COUTIÑO, LUIS ANTONIO, 2012, *Análisis de Sistemas de Información*. 1. Distrito Federal, México: RED TERCER MILENIO.
 9. SARAPURA YUPANQUI, KRUGER, CRISÓSTOMO, RENÉ RIVERA and QUIROZ VALENZUELA, ROZANA JANET, 2014, *Introducción a la Ingeniería de Sistemas*. 3. Lima, Perú: Imprenta Grupo IDAT.
 10. GESTION.DE. Sistema de Información: Concepto, Tipos, Elementos y Ejemplos, [en línea], 2019, [03 de febrero del 2019]. Disponible en: <https://concepto.de/sistema-de-informacion/>
 11. OJEDA, MARCIA, 2019, Automatización de Procesos: Ventajas y desventajas. *GB Advisors* [online]. 2019. [Accessed 10 February 2019]. Available from: <https://www.gb-advisors.com/es/automatizacion-de-procesos/>
 12. Biblioteca de Microsoft SQL Server, 2019. *Msdn.microsoft.com* [online]
 13. Programación Orientada a Objetos - EcuRed, [no date]. *Ecured.cu* [online],
 14. Programación Orientada a Objetos, 2018. *Blog.educacionit.com* [online],
 15. Kendall, Kenneth y Kendall, Julie. 2015. *Análisis y Diseño de Sistemas*. 3era ed. México DF: Prentice Hall
 16. IZAMORAR. Actividades básicas de un Sistema de Información, [en línea]. julio 2015, septiembre 2017, [03 de febrero del 2019]. Disponible en la web: <https://izamorar.com/actividades-basicas-de-un-sistema-de-informacion/>
 17. Meléndez Valladarez, Sintya, 2015. Sistema web de evaluación al desempeño docente Unanmanagua, empleando la metodología ágil Programación Extrema [en línea]. Proyecto fin de carrera. Managua: Universidad Autónoma de Nicaragua [consulta: 03 de febrero del 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/1365/1/62161.pdf>
 18. IRUELA, JUAN, 2019, Los gestores de bases de datos más usados. *Canal Informática y TICS* [online]. 2019. [Accessed 3 February 2019]. Available from: <https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/>
 19. JOSKOWICZ, JOSÉ, 2008, *Reglas y Prácticas de Extreme Programming*. Ingeniero. Universidad de Vigo.

20. ARAQUE GONZALEZ, JORGE EMILIO, Desarrollo de un sistema de control de inventario físico y de software bajo una arquitectura web implementando prototipado y Programación Extrema para CYZA Outsourcing S.A.. Bachiller, Bogotá, Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas, Facultad de Ingeniería, 2015. 18 p.
21. MISARI ARGANDOÑA, MARCO ANTONIO, 2012, El control interno de inventarios y la gestión en las empresas de fabricación de calzado en el distrito de Santa Anita. Bachiller, Lima, Universidad San Martín de Porres, Facultad de Contabilidad, 2012. 24 p.
22. ROCIO DEL PILAR, VALENTIN MALPARTIDA, Implementación de un sistema de información de almacén para el control de inventarios de productos en la vidriería Mirador. Bachiller, Lima, Universidad Peruana Los Andes, Escuela Profesional de Ingeniería y Computación, 2017. 33p
23. UCHA, FLORENCIA, 2011, Definición de Inventario. Definición ABC [online]. 2011. [Accessed 12 February 2019]. Available from: <https://www.definicionabc.com/economia/inventario.php>
24. HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO, FERNÁNDEZ COLLADO, CARLOS and BAPTISTA LUCIO, MARÍA DEL PILAR, 2014, Metodología de la Investigación. 6. México DF : McGRAW-HILL.
25. MEJÍA JERVIS, TATIANA, 2017, ¿Qué son la Población y la Muestra de una Investigación?. Lifeder [online]. 2017. [Accessed 13 February 2019]. Available from: <https://www.lifeder.com/poblacion-muestra/>
26. GONZALES, CARLOS, 2015, Conceptos: Universo, Población y Muestra. CGONZALES [online]. 2015. [Accessed 13 February 2019]. Available from: <https://www.cgonzalez.cl/conceptos-universo-poblacion-y-muestra/>
27. Díaz Ramirez, Angie Carolina. Población y Muestra - Metodología de la investigación. <http://www.slideshare.net>. [En línea] 2010. <http://www.slideshare.net/ancadira/poblacion-y-muestra-3691707>.
28. ARENOLS SOLANO, ALEX, 2019, Qué es PHP. OpenWebinars.net [online]. 2019. [Accessed 6 April 2019]. Available from: <https://openwebinars.net/blog/que-es-php/>
29. FERNÁNDEZ, NAIARA, 2015, Dominio y hosting, qué son y para qué sirven. Naiara Fernandez [online]. 2015. [Accessed 6 April 2019].

- Available from: <http://www.naiarafernandez.com/dominio-y-hosting-que-son-para-que-sirven-como-se-contratan/>
30. GEATER, JAY, 2018, ¿Qué es Apache?. Pickaweb [online]. 2018. [Accessed 6 April 2019]. Available from: <https://www.pickaweb.es/ayuda/que-es-apache/>
 31. IGLESIAS TURRIÓN, PABLO, 2017, Entornos de desarrollo I: Sublime Text 2. PabloYglesias [online]. 2017. [Accessed 6 April 2019]. Available from: <https://www.pabloyglesias.com/entornos-de-desarrollo-i-sublime-text-2/>
 32. MANUEL, FERNANDO, 2012, Sublime Text, un sofisticado editor de código multiplataforma. Genbeta.com [online]. 2012. [Accessed 6 April 2019]. Available from: <https://www.genbeta.com/herramientas/sublime-text-un-sofisticado-editor-de-codigo-multiplataforma>
 33. MARTÍNEZ, RAFAEL, 2002, Manual de PHP. 2. Bogotá : n.d.
 34. ROUSE, MARGARET, 2016, ¿Qué es Servidor Web? - Definición en WhatIs.com. TechTarget [online]. 2016. [Accessed 6 April 2019]. Available from: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Servidor-Web>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

TEMA: SISTEMA DE INFORMACIÓN BASADO EN LA METODOLOGÍA XP PARA EL CONTROL DE INVENTARIO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<u>Problema general</u>	<u>Objetivo general</u>	<u>Hipótesis general</u>	<u>Variable Independiente</u>			
¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en la mejora del control de inventario de Tecnología de Información?	Determinar el efecto de la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en la mejora del control de inventario de Tecnología de Información.	La implementación del sistema de información basada en la metodología XP mejora el control de inventario de Tecnología de Información.	Sistema de información			<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Método: Deductivo</p> <p>Nivel: Explicativo</p>
<u>Problemas específicos</u>	<u>Objetivos específicos</u>	<u>Hipótesis específicas</u>	<u>Variable Dependiente</u>		<u>Indicadores de la variable Dependiente</u>	<u>Tipo:</u> Aplicada
¿Cómo afecta la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en la optimización del tiempo de los procesos de control de inventario de Tecnología de Información?	Determinar el efecto de la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en la optimización del tiempo de los procesos de control de inventario de Tecnología de Información.	La implementación del sistema de información basada en la metodología XP optimiza el tiempo de los procesos de control de inventario de Tecnología de Información.			<p>Tiempo del proceso del registro de los equipos de tecnología de información</p> <p>Tiempo del proceso de la búsqueda de registro de los equipos de tecnología de información</p>	<p>Corte: Longitudinal</p> <p>Diseño: Pre-experimental</p>
¿Cuál es el efecto de la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en el aumento de la confiabilidad de información del control de inventario de Tecnología de Información?	Determinar el efecto de la implementación del sistema de información basada en la metodología XP en el aumento de la confiabilidad de información del control de inventario de Tecnología de Información.	La implementación del sistema de información basada en la metodología XP aumenta la confiabilidad de información del control de inventario de Tecnología de Información.	Control de inventario	Tiempo	<p>Tiempo del proceso de actualización de los registros de los equipos de tecnología de información</p> <p>Tiempo del proceso de generación de reportes de los equipos de tecnología de información</p>	<p>Población: La población está conformada por 16 trabajadores de la Unidad de Información Tecnológica, la cual será tomada como muestra.</p>
				Confiabilidad	<p>Confiabilidad de información de los equipos de tecnología de información asignados</p> <p>Confiabilidad de información del historial de mantenimiento de los equipos de tecnología de información</p> <p>Confiabilidad de información de los equipos de tecnología de información disponibles</p> <p>Confiabilidad de información de los equipos de baja de tecnología de información</p> <p>Confiabilidad de información de la cantidad de equipos de tecnología de información existentes</p> <p>Confiabilidad de información de la ubicación física de los equipos de tecnología de información</p>	<p>Población: La muestra se considera censal, debido a que se seleccionó el 100% de la población al considerarla un número manejable de sujetos, de esta forma teniendo a los 16 trabajadores de la Unidad de Información Tecnológica del Centro Internacional de la Papa como objeto de estudio.</p>

Anexo 2. Instrumento

Cuestionario

Fecha: ___/___/___ Nombres y Apellidos: _____

Cargo: _____ Área: _____

Instrucciones:

A continuación, usted encuentra una serie de preguntas relacionadas con el control de inventario de tecnología de información.

Marque con una X en la columna correspondiente la respuesta que refleje su situación.

Escala	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena
Tiempo					
1. ¿Cuál es su estimación respecto al tiempo de registro de los equipos de tecnología de información?					
2. ¿Cómo califica la rapidez con la que se puede buscar información de los equipos de tecnología de información?					
3. ¿Cómo califica el tiempo de actualización de los registros de los equipos de tecnología de información?					
4. ¿Cuán rápido considera usted la generación de reportes de los equipos de tecnología de información?					
5. ¿Cómo considera usted el tiempo de dar por baja a los equipos de tecnología de información?					
Confiabilidad					
6. ¿Cómo calificaría usted la confiabilidad de información de los equipos asignados?					
7. ¿Cómo considera usted la confiabilidad de información del historial de mantenimiento de los equipos?					
8. ¿Cómo evalúa la confiabilidad de información de los equipos disponibles?					
9. ¿Cómo valora la confiabilidad de información de los equipos de baja?					
10. ¿Cómo estima la confiabilidad de información de la cantidad de equipos existente?					
11. ¿Cómo califica la confiabilidad de información de la cantidad de equipos existente?					

Anexo 3. Base de datos Pre test

	Dimensión Tiempo					Dimensión Confiabilidad					
	Item01	Item02	Item03	Item04	Item05	Item06	Item07	Item08	Item09	Item10	Item11
E1	2	1	3	1	1	2	2	1	2	3	1
E2	2	2	1	3	1	2	2	1	2	2	2
E3	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	1
E4	3	2	2	2	1	2	1	2	2	2	3
E5	2	1	2	3	2	3	2	1	2	2	3
E6	2	2	2	3	1	2	2	3	2	2	2
E7	3	2	2	2	1	3	2	4	2	2	2
E8	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2
E9	2	3	2	3	1	3	2	3	3	3	3
E10	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
E11	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3
E12	3	1	3	4	3	3	2	3	3	3	3
E13	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3
E14	3	3	3	3	2	4	2	3	3	4	3
E15	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	4
E16	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Base de datos Post test

	Dimensión Tiempo					Dimensión Confiabilidad					
	Item01	Item02	Item03	Item04	Item05	Item06	Item07	Item08	Item09	Item10	Item11
E1	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3
E2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4
E3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3
E4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3
E5	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4
E6	4	3	4	3	5	3	4	3	3	3	3
E7	4	5	4	4	4	3	4	3	3	3	3
E8	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5
E9	4	5	3	4	5	3	4	4	5	5	4
E10	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4
E11	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5
E12	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
E13	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4
E14	4	4	5	3	5	4	5	5	4	4	4
E15	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5
E16	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Validación de instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³	
	Si	No	Si	No	Si	No
DIMENSIÓN: TIEMPO						
1. ¿Cuál es su estimación respecto al tiempo de registro de los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
2. ¿Cómo califica la rapidez con la que se puede buscar información de los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
3. ¿Cómo califica el tiempo de actualización de los registros de los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
4. ¿Cuán rápido considera usted la generación de reportes de los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
5. ¿Cómo considera usted el tiempo de dar por baja a los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
DIMENSIÓN: CONFIABILIDAD						
6. ¿Cómo calificaría usted la confiabilidad de información de los equipos asignados?	X		X		X	
7. ¿Cómo considera usted la confiabilidad de información del historial de mantenimiento de los equipos?	X		X		X	
8. ¿Cómo evalúa la confiabilidad de información de los equipos disponibles?	X		X		X	
9. ¿Cómo valora la confiabilidad de información de los equipos de baja?	X		X		X	
10. ¿Cómo estima la confiabilidad de información de la cantidad de equipos existente?	X		X		X	
11. ¿Cómo califica la confiabilidad de información de la cantidad de equipos existente?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/Mg: Dra. Karin Corina Rojas Romero DNI: 32645104

Especialidad del validador: Ing. Computación y Sistemas CIP. 110497

04 de mayo del 2019



 Dra. Karin C. Rojas Rom
 ING. COMP Y SISTEMAS
 R. CIP. 110497

Firma del Experto Informante

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Anexo 6. Validación de instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³	
	Si	No	Si	No	Si	No
DIMENSIÓN: TIEMPO						
1. ¿Cuál es su estimación respecto al tiempo de registro de los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
2. ¿Cómo califica la rapidez con la que se puede buscar información de los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
3. ¿Cómo califica el tiempo de actualización de los registros de los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
4. ¿Cuán rápido considera usted la generación de reportes de los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
5. ¿Cómo considera usted el tiempo de dar por baja a los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
DIMENSIÓN: CONFIABILIDAD						
6. ¿Cómo calificaría usted la confiabilidad de información de los equipos asignados?	X		X		X	
7. ¿Cómo considera usted la confiabilidad de información del historial de mantenimiento de los equipos?	X		X		X	
8. ¿Cómo evalúa la confiabilidad de información de los equipos disponibles?	X		X		X	
9. ¿Cómo valora la confiabilidad de información de los equipos de baja?	X		X		X	
10. ¿Cómo estima la confiabilidad de información de la cantidad de equipos existente?	X		X		X	
11. ¿Cómo califica la confiabilidad de información de la cantidad de equipos existente?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/Mg: Mg. Luis Torres Cabanillas DNI: 08404690

Especialidad del validador: Ing. Estadístico CIP. 91445

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

04 de mayo del 2019



Firma del Experto Informante.

Anexo 7. Validación de instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³	
	Si	No	Si	No	Si	No
DIMENSIÓN: TIEMPO						
1. ¿Cuál es su estimación respecto al tiempo de registro de los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
2. ¿Cómo califica la rapidez con la que se puede buscar información de los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
3. ¿Cómo califica el tiempo de actualización de los registros de los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
4. ¿Cuán rápido considera usted la generación de reportes de los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
5. ¿Cómo considera usted el tiempo de dar por baja a los equipos de tecnología de información?	X		X		X	
DIMENSIÓN: CONFIABILIDAD						
6. ¿Cómo calificaría usted la confiabilidad de información de los equipos asignados?	X		X		X	
7. ¿Cómo considera usted la confiabilidad de información del historial de mantenimiento de los equipos?	X		X		X	
8. ¿Cómo evalúa la confiabilidad de información de los equipos disponibles?	X		X		X	
9. ¿Cómo valora la confiabilidad de información de los equipos de baja?	X		X		X	
10. ¿Cómo estima la confiabilidad de información de la cantidad de equipos existente?	X		X		X	
11. ¿Cómo califica la confiabilidad de información de la cantidad de equipos existente?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

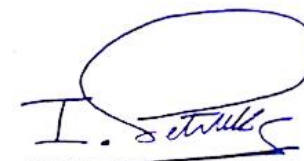
Apellidos y nombres del juez validador: Dr/Mg: Mg. Ivan Carlo Petrik Azabache DNI: 10140461

Especialidad del validador: Ing. Computación y Sistemas CIP. 91445

04 de mayo del 2019

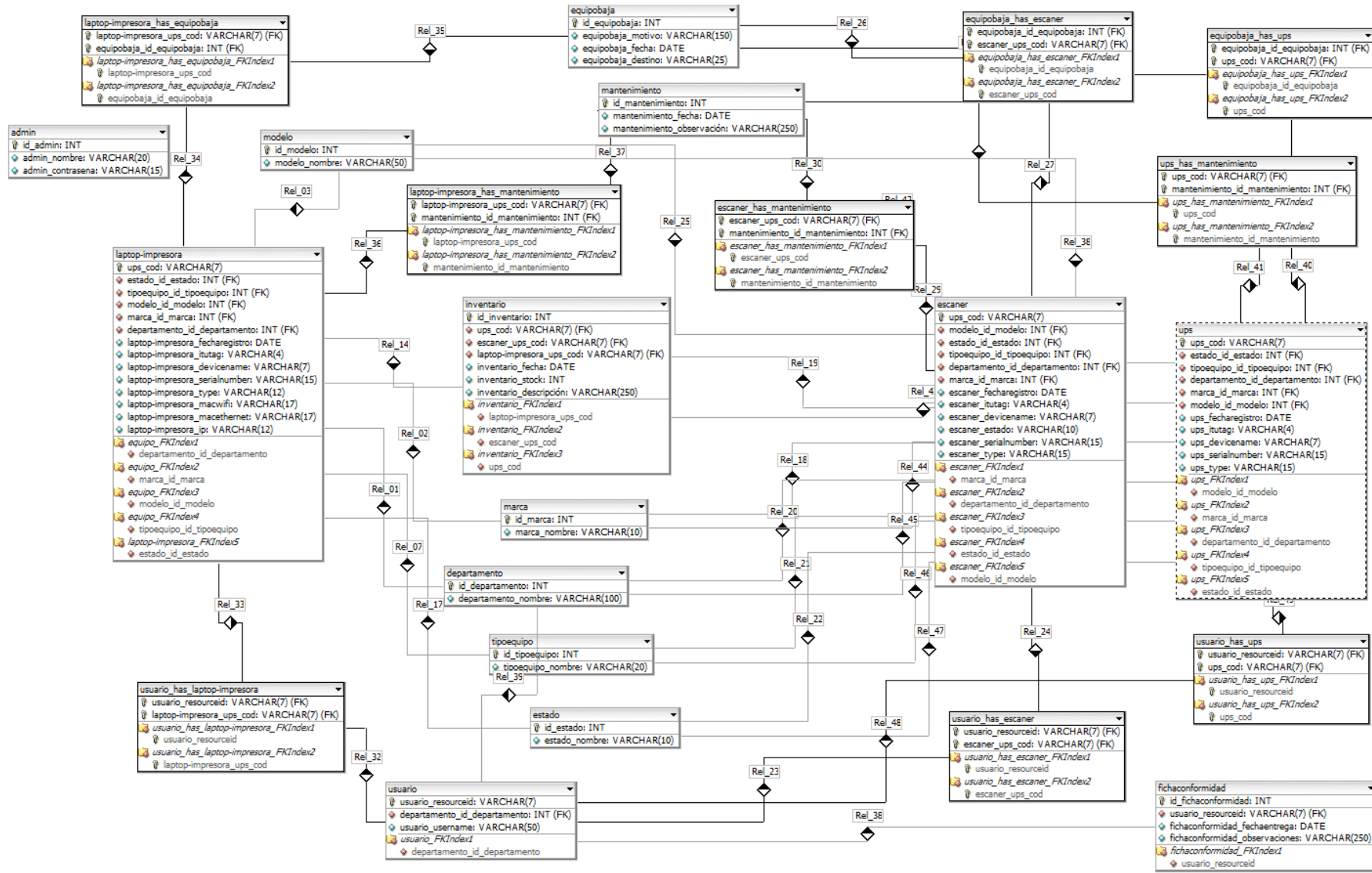
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante

Anexo 8. Base de datos del sistema



ANEXO A – DETALLES DE HISTORIAS DE USUARIO

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 1	Usuario: Coordinador y Analista de helpdesk
Nombre Historia: Acceso al sistema	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta, Media, Baja)
Puntos Estimados: 1	Iteración Asignada: 1
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: El sistema solo contará con un único acceso de administrador, el cual podrá ser accesado por el Coordinador y el Analista de Helpdesk.	
Observaciones: Sin observaciones	

Figura 25. Historia de usuario acceso al sistema

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 2	Usuario: Coordinador y Analista de helpdesk
Nombre Historia: Registro de equipos	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Puntos Estimados: 1	Iteración Asignada: 1
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: El sistema permitirá el registro de las laptops, impresoras, ups, escáneres y los mantenimientos de los equipos a detalle, y será almacenada dentro de la base de datos previamente diseñada.	
Observaciones: Sin observaciones	

Figura 26. Historia de usuario registro de equipos

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 3	Usuario: Coordinador y Analista de helpdesk
Nombre Historia: Eliminación de equipos	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta, Media, Baja)
Puntos Estimados: 1	Iteración Asignada: 1
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: El sistema permitirá la eliminación de los registro de las impresoras, ups y escáneres sobrantes o por duplicidad.	
Observaciones: Sin observaciones	

Figura 27. Historia de usuario eliminar equipos

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 4	Usuario: Coordinador y Analista de helpdesk
Nombre Historia: Actualización de equipos	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Puntos Estimados: 1	Iteración Asignada: 1
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: El sistema permitirá la actualización de los registros de las impresoras, ups y escáneres, en caso se desee reasignar el equipo o simplemente cambiar algún dato.	
Observaciones: Sin observaciones	

Figura 28. Historia de usuario actualizar equipos

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 5	Usuario: Coordinador y Analista de helpdesk
Nombre Historia: Asignación de equipos	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Puntos Estimados: 2	Iteración Asignada: 2
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: El sistema permitirá asignar impresoras, ups y/o escáneres a uno o múltiples usuarios, siempre y cuando haya stock de los mismos.	
Observaciones: Sin observaciones	

Figura 29. Historia de usuario asignación equipos a usuarios

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 6	Usuario: Coordinador y Analista de helpdesk
Nombre Historia: Registro de bajas de equipos	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Puntos Estimados: 2	Iteración Asignada: 2
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: El sistema permitirá ingresar el nombre del equipo a dar de baja y hacer click en "Dar baja" o cambiando el estado a "Baja".	
Observaciones: Sin observaciones	

Figura 30. Historia de usuario registro de baja de equipo

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 7	Usuario: Coordinador y Analista de helpdesk
Nombre Historia: Reporte de ubicación física de equipos	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Puntos Estimados: 2	Iteración Asignada: 2
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: El sistema permitirá consultar, mostrar y exportar la cantidad de equipos ubicados en cada departamento de la organización en un documento de excel. En caso de no encontrar ningún registro, se mostrará mensaje de "No hay registros".	
Observaciones: Sin observaciones	

Figura 32. Historia de usuario consultar ubicación física de equipos

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 8	Usuario: Coordinador y Analista de helpdesk
Nombre Historia: Reporte de cantidad de equipos existentes	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Puntos Estimados: 2	Iteración Asignada: 2
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: El sistema permitirá consultar, mostrar y exportar la cantidad de equipos existentes en un documento de excel. En caso de no encontrar ningún registro, se mostrará mensaje de "No hay registros".	
Observaciones: Sin observaciones	

Figura 31. Historia de usuario consultar cantidad de equipos

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 9	Usuario: Coordinador y Analista de helpdesk
Nombre Historia: Reporte de equipos asignados	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Puntos Estimados: 3	Iteración Asignada: 3
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: El sistema permitirá consultar, mostrar y exportar los equipos asignados a cada usuario en un documento de excel. En caso de no encontrar ningún registro, se mostrará mensaje de "No hay registros".	
Observaciones: Sin observaciones	

Figura 33. Historia de usuario reporte de equipos asignados

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 10	Usuario: Coordinador y Analista de helpdesk
Nombre Historia: Reporte de equipos disponibles	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Puntos Estimados: 3	Iteración Asignada: 3
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: El sistema permitirá consultar, mostrar y exportar los equipos que se encuentren con estado "New" en un documento de excel. En caso de no encontrar ningún registro, se mostrará mensaje de "No hay registros".	
Observaciones: Sin observaciones	

Figura 34. Historia de usuario reporte de equipos disponibles

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 11	Usuario: Coordinador y Analista de helpdesk
Nombre Historia: Reporte de equipos de baja	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Puntos Estimados: 3	Iteración Asignada: 3
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: El sistema permitirá consultar, mostrar y exportar los equipos que se encuentren con estado "Disposed" a fin de ser firmados por el jefe de área en un documento de excel. En caso de no encontrar ningún registro, se mostrará mensaje de "No hay registros".	
Observaciones: Sin observaciones	

Figura 35. Historia de usuario reporte de equipos de baja

Fuente: Elaboración propia

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 12	Usuario: Coordinador y Analista de helpdesk
Nombre Historia: Reporte de historial de mantenimiento de los equipos	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, Media, Baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, Media, Baja)
Puntos Estimados: 3	Iteración Asignada: 3
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: El sistema permitirá consultar, mostrar y exportar los registros de mantenimiento dados a cada equipos en un documento de excel. En caso de no encontrar ningún registro, se mostrará mensaje de "No hay registros".	
Observaciones: Sin observaciones	

Figura 36. Historia de usuario reporte de historial de mantenimiento de los equipos

Fuente: Elaboración propia

ANEXO B – DETALLES DE TAREAS DE INGENIERÍA – PRIMERA ITERACIÓN

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 1	Número de historia: 1
Nombre de tarea: Diseño de la interfaz acceso al sistema	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 17/03/2019	Fecha Fin: 17/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará el diseño de la interfaz, en el cual el coordinador y el analista de helpdesk podrán ingresar con un único usuario y contraseña.	

Figura 37. Tarea de ingeniería 1 – Historia de usuario 1

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 2	Número de historia: 1
Nombre de tarea: Validación de usuario	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 17/03/2019	Fecha Fin: 17/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará la verificación de usuario, de tal forma que los datos ingresados coincidan con los que están registrados en la base de datos.	

Figura 38. Tarea de ingeniería 2 – Historia de usuario 1

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 3	Número de historia: 1
Nombre de tarea: Adaptación de la base de datos para el usuario	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de Inicio: 18/03/2019	Fecha Fin: 18/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará la adaptación de la base de datos al sistema para que pueda contener los registros necesarios para la verificación de los usuarios.	

Figura 39. Tareas de ingeniería 3 – Historia de usuario 1

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 4	Número de historia: 2
Nombre de tarea: Diseño de la interfaz registrar de equipos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 19/03/2019	Fecha Fin: 19/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se diseñará el formulario de registro de los equipos, ya sean laptops/printers escáneres o ups para luego ser guardados en la base de datos.	

Figura 40. Tareas de ingeniería 4 – Historia de usuario 2

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 5	Número de historia: 2
Nombre de tarea: Guardar registro en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 19/03/2019	Fecha Fin: 19/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se establecerá un botón llamado registrar, el cual guardará todos los campos del formulario ingresados por el coordinador o el analista.	

Figura 41. Tareas de ingeniería 5 – Historia de usuario 2

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 6	Número de historia: 3
Nombre de tarea: Diseño de sección eliminar registros	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de Inicio: 20/03/2019	Fecha Fin: 20/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se diseñará un botón dentro de la lista de registros, que permitirá la eliminación de los registros, ya sea por ser incorrectos o duplicados.	

Figura 42. Tareas de ingeniería 6 – Historia de usuario 3

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 7	Número de historia: 3
Nombre de tarea: Eliminar registro en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de Inicio: 21/03/2019	Fecha Fin: 21/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se procederá a codificar la función de eliminación de registros, la cual permitirá eliminarlos tanto en la tabla como en la base de datos.	

Figura 43. Tareas de ingeniería 7 – Historia de usuario 3

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 8	Número de historia: 4
Nombre de tarea: Diseño de sección actualizar registros	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de Inicio: 22/03/2019	Fecha Fin: 22/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se diseñará un botón dentro de la lista de registros, que permitirá la actualización de los registros y así mismo reflejarse en la base de datos.	

Figura 44. Tareas de ingeniería 8 – Historia de usuario 4

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 9	Número de historia: 4
Nombre de tarea: Actualizar registro en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de Inicio: 23/03/2019	Fecha Fin: 23/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se procederá a codificar la función de actualización de registros, la cual permitirá actualizarlos tanto en la tabla como en la base de datos.	

Figura 45. Tareas de ingeniería 9 – Historia de usuario 4

Fuente: Elaboración propia

ANEXO B – DETALLES DE TAREAS DE INGENIERÍA – SEGUNDA ITERACIÓN

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 10	Número de historia: 5
Nombre de tarea: Diseño de la interfaz asignación de equipos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 24/03/2019	Fecha Fin: 24/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará el diseño de la interfaz, en el cual el coordinador y el analista podrán acceder a la interfaz de EDITAR para realizar el cambio de estado a ASSIGNED.	

Figura 46. Tareas de ingeniería 10 – Historia de usuario 5

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 11	Número de historia: 5
Nombre de tarea: Guardar registro en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 24/03/2019	Fecha Fin: 24/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se establecerá un botón llamado registrar, el cual guardará todos los campos del formulario ingresados por el coordinador o el analista.	

Figura 47. Tareas de ingeniería 11 – Historia de usuario 5

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 12	Número de historia: 6
Nombre de tarea: Diseño de la interfaz registro de las bajas de los equipos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 25/03/2019	Fecha Fin: 25/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará el diseño de la interfaz, en el cual el coordinador y el analista podrán acceder a la interfaz de EDITAR para realizar el cambio de estado a DISPOSED.	

Figura 48. Tareas de ingeniería 12 – Historia de usuario 6

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 13	Número de historia: 6
Nombre de tarea: Guardar registro en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 25/03/2019	Fecha Fin: 25/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se establecerá un botón llamado registrar, el cual guardará los datos serán guardados en la base de datos.	

Figura 49. Tareas de ingeniería 13 – Historia de usuario 6

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 14	Número de historia: 7
Nombre de tarea: Diseño de la interfaz reporte ubicación física de equipos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 26/03/2019	Fecha Fin: 26/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará el diseño de la interfaz con una barra de búsqueda, con los registros desplegados y tener la opción de filtrar por tipo de equipo o departamento.	

Figura 50. Tareas de ingeniería 14 – Historia de usuario 7

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 15	Número de historia: 7
Nombre de tarea: Generación de listado de equipos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 26/03/2019	Fecha Fin: 26/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará la codificación para el despliegue de todos los registros automáticamente dentro de una tabla con su respectiva paginación.	

Figura 51. Tareas de ingeniería 15 – Historia de usuario 7

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 16	Número de historia: 7
Nombre de tarea: Generación de documento excel a exportar	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de Inicio: 27/03/2019	Fecha Fin: 27/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se establecerá dos campos con rangos de fechas y un ícono de botón de EXCEL para exportar los registros en formato .CSV.	

Figura 52. Tareas de ingeniería 16 – Historia de usuario 7

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 17	Número de historia: 8
Nombre de tarea: Diseño de la interfaz reporte de cantidad de equipos existentes	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de Inicio: 28/03/2019	Fecha Fin: 28/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará el diseño de la interfaz con la tabla especificada por tipo de equipo y su respectiva cantidad.	

Figura 53. Tareas de ingeniería 17 – Historia de usuario 8

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 18	Número de historia: 8
Nombre de tarea: Generación de listado de equipos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de Inicio: 29/03/2019	Fecha Fin: 29/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará la codificación para el despliegue de todos los registros automáticamente dentro de una tabla con su respectiva paginación.	

Figura 54. Tareas de ingeniería 18 – Historia de usuario 8

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 19	Número de historia: 8
Nombre de tarea: Generación de documento excel a exportar	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de Inicio: 30/03/2019	Fecha Fin: 30/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se establecerá un botón con el icono de EXCEL para la exportación de los registros en formato .CSV.	

Figura 55. Tareas de ingeniería 19 – Historia de usuario 8

Fuente: Elaboración propia

ANEXO C – DETALLES DE TAREAS DE INGENIERÍA – TERCERA ITERACIÓN

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 20	Número de historia: 9
Nombre de tarea: Diseño de la interfaz reporte de equipos asignados	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 31/03/2019	Fecha Fin: 24/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará el diseño de la interfaz con una barra de búsqueda, con los registros desplegados y tener la opción de filtrar por tipo de equipo o itu tag.	

Figura 56. Tareas de ingeniería 20 – Historia de usuario 9

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 21	Número de historia: 9
Nombre de tarea: Generación de listado de equipos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 31/03/2019	Fecha Fin: 31/03/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará la codificación para el despliegue de todos los registros automáticamente dentro de una tabla con su respectiva paginación.	

Figura 57. Tareas de ingeniería 21 – Historia de usuario 9

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 22	Número de historia: 9
Nombre de tarea: Generación de documento excel a exportar	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 01/04/2019	Fecha Fin: 01/04/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se establecerá dos campos con rangos de fechas y un ícono de botón de EXCEL para exportar los registros en formato .CSV.	

Figura 58. Tareas de ingeniería 22 – Historia de usuario 9

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 23	Número de historia: 10
Nombre de tarea: Diseño de la interfaz reporte de equipos disponibles	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 01/04/2019	Fecha Fin: 01/04/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará el diseño de la interfaz con una barra de búsqueda, con los registros desplegados y tener la opción de filtrar por tipo de equipo o itu tag.	

Figura 59. Tareas de ingeniería 23 – Historia de usuario 10

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 24	Número de historia: 10
Nombre de tarea: Generación de listado de equipos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 02/04/2019	Fecha Fin: 02/04/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará la codificación para el despliegue de todos los registros automáticamente dentro de una tabla con su respectiva paginación.	

Figura 60. Tareas de ingeniería 24 – Historia de usuario 10

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 25	Número de historia: 10
Nombre de tarea: Generación de documento excel a exportar	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 02/04/2019	Fecha Fin: 02/04/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se establecerá dos campos con rangos de fechas y un ícono de botón de EXCEL para exportar los registros en formato .CSV.	

Figura 61. Tareas de ingeniería 25 – Historia de usuario 10

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 26	Número de historia: 11
Nombre de tarea: Diseño de la interfaz reporte de equipos de baja	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 03/04/2019	Fecha Fin: 03/04/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará el diseño de la interfaz con una barra de búsqueda, con los registros desplegados y tener la opción de filtrar por tipo de equipo o itu tag.	

Figura 62. Tareas de ingeniería 26 – Historia de usuario 11

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 27	Número de historia: 11
Nombre de tarea: Generación de listado de equipos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 03/04/2019	Fecha Fin: 03/04/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará la codificación para el despliegue de todos los registros automáticamente dentro de una tabla con su respectiva paginación.	

Figura 63. Tareas de ingeniería 27 – Historia de usuario 11

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 28	Número de historia: 11
Nombre de tarea: Generación de documento excel a exportar	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 04/04/2019	Fecha Fin: 04/04/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se establecerá dos campos con rangos de fechas y un ícono de botón de EXCEL para exportar los registros en formato .CSV.	

Figura 64. Tareas de ingeniería 28 – Historia de usuario 11

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 29	Número de historia: 12
Nombre de tarea: Diseño de la interfaz reporte de historial mantenimiento de los equipos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 04/04/2019	Fecha Fin: 04/04/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará el diseño de la interfaz con una barra de búsqueda, ya sea por tipo de equipo o Itu tag y posterior a ello, desplegar la lista con los registros.	

Figura 65. Tareas de ingeniería 29 – Historia de usuario 12

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 30	Número de historia: 12
Nombre de tarea: Generación de listado de equipos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha de Inicio: 05/04/2019	Fecha Fin: 05/04/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se realizará la codificación para el despliegue de todos los registros automáticamente dentro de una tabla con su respectiva paginación.	

Figura 66. Tareas de ingeniería 30 – Historia de usuario 12

Fuente: Elaboración propia

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de tarea: 31	Número de historia: 12
Nombre de tarea: Generación de documento excel a exportar	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha de Inicio: 06/04/2019	Fecha Fin: 06/04/2019
Programador responsable: Johnjahiro Chalco	
Descripción: Se establecerá dos campos con rangos de fechas y un ícono de botón de EXCEL para exportar los registros en formato .CSV.	

Figura 67. Tareas de ingeniería 31 – Historia de usuario 12

Fuente: Elaboración propia

ANEXO D – DETALLES DE PRUEBAS DE ACEPTACIÓN – PRIMERA ITERACIÓN

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Código: 1	N° Historia de usuario: 1
Historia de Usuario: Acceso al Sistema	
Condiciones de Ejecución: Tanto el coordinador como el analista deben contar con las credenciales para poder acceder a las funciones del sistema.	
Entrada/Pasos de Ejecución:	
* Acceder al login del sistema.	
* Llenar el formulario de inicio de sesión introduciendo el nombre de usuario único y contraseña.	
Luego pulsar el botón de ENTRAR.	
Resultado Esperado: Acceso total a cada una de las funcionalidades del sistema del control de inventario.	
Evaluación de la Prueba: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Figura 68. Caso de prueba 1 – Historia de usuario 1

Fuente: Elaboración propia

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Código: 2

N° Historia de usuario: 2

Historia de Usuario: Registro de equipos

Condiciones de Ejecución: Tanto el coordinador como el analista deben haber iniciado sesión satisfactoriamente.

Entrada/Pasos de Ejecución:

* Seleccionar pestaña REGISTROS

* Seleccionar tipo de equipo a registrar.

* Llenar cada campo requerido con los datos de los equipos correspondientes a ser registrados.

Luego pulsar el botón de REGISTRAR.

Resultado Esperado: La información de los equipos ingresados sean guardados en la base de datos.

Evaluación de la Prueba: La prueba se concluyó satisfactoriamente.

Figura 69. Caso de prueba 2 – Historia de usuario 2

Fuente: Elaboración propia

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Código: 3

N° Historia de usuario: 3

Historia de Usuario: Eliminación del registro de los equipos

Condiciones de Ejecución: Tanto el coordinador como el analista deben contar con las credenciales para poder acceder a las funciones del sistema.

Entrada/Pasos de Ejecución:

* Seleccionar pestaña Registros.

* Seleccionar pestaña sub pestaña LISTAR EQUIPOS.

* Ubicar registro a eliminar en la tabla de registros.

* Hacer clic en el ícono de ELIMINAR.

* Aparecerá una ventana emergente y hacer click en S/NO.

Resultado Esperado: La información del registro sea eliminado tanto en la tabla como en la base de datos.

Evaluación de la Prueba: La prueba se concluyó satisfactoriamente.

Figura 70. Caso de prueba 3 – Historia de usuario 3

Fuente: Elaboración propia

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Código: 4

N° Historia de usuario: 4

Historia de Usuario: Actualización del registro de los equipos

Condiciones de Ejecución: Tanto el coordinador como el analista deben haber iniciado sesión satisfactoriamente.

Entrada/Pasos de Ejecución:

- * Seleccionar pestaña Registros.
- * Seleccionar pestaña sub pestaña LISTAR EQUIPOS.
- * Ubicar registro a actualizar en la tabla de registros.
- * Hacer clic en el ícono de EDITAR.
- * Aparecerá una ventana emergente y hacer click en S/NO.

Resultado Esperado: La información actualizada del registro de refleje en la tabla, así como también en la base de datos.

Evaluación de la Prueba: La prueba se concluyó satisfactoriamente.

Figura 71. Caso de prueba 4 – Historia de usuario 4

Fuente: Elaboración propia

ANEXO E – DETALLES DE PRUEBAS DE ACEPTACIÓN – SEGUNDA ITERACIÓN

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Código: 5	N° Historia de usuario: 5
Historia de Usuario: Asignación de equipos	
Condiciones de Ejecución: Tanto el coordinador como el analista deben contar con las credenciales para poder acceder a las funciones del sistema.	
Entrada/Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none">* Seleccionar pestaña ASIGNACIÓN.* Seleccionar NUEVA ASIGNACIÓN* Ubicar registro a asignar y hacer clic en el boton ASIGNAR* Cambiar el estado a ASSIGNED.* Seleccionar usuario a asignar y luego ASIGNAR.	
Resultado Esperado: Acceso total a cada una de las funcionalidades del sistema del contro de inventario.	
Evaluación de la Prueba: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Figura 72. Caso de prueba 5 – Historia de usuario 5

Fuente: Elaboración propia

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Código: 6

N° Historia de usuario: 6

Historia de Usuario: Registro de las bajas de los equipos

Condiciones de Ejecución: Tanto el coordinador como el analista deben contar con las credenciales para poder acceder a las funciones del sistema.

Entrada/Pasos de Ejecución:

- * Seleccionar pestaña REGISTRAR BAJAS.
- * Seleccionar NUEVA BAJA.
- * Ubicar registro y hacer click en el ícono de EDITAR.
- * Cambiar el estado a DISPOSED.
- * Click en REGISTRAR.

Resultado Esperado: El estado de los registros sean guardados en la base de datos como Disposed.

Evaluación de la Prueba: La prueba se concluyó satisfactoriamente.

Figura 73. Caso de prueba 6 – Historia de usuario 6

Fuente: Elaboración propia

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Código: 7

N° Historia de usuario: 7

Historia de Usuario: Reporte de ubicación física de los equipos

Condiciones de Ejecución: Tanto el coordinador como el analista deben contar con las credenciales para poder acceder a las funciones del sistema.

Entrada/Pasos de Ejecución:

- * Seleccionar pestaña REPORTE.
- * Seleccionar Reporte de ubicación física de los equipos.
- * Click en el ícono de excel para exportar.

Resultado Esperado: Lista de los registros de los equipos que se encuentren asignados y también el lugar físico donde se encuentre. Además, exportarlos en un documento excel.

Evaluación de la Prueba: La prueba se concluyó satisfactoriamente.

Figura 74. Caso de prueba 7 – Historia de usuario 7

Fuente: Elaboración propia

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Código: 8

N° Historia de usuario: 8

Historia de Usuario: Reporte de cantidad de equipos existentes

Condiciones de Ejecución: Tanto el coordinador como el analista deben contar con las credenciales para poder acceder a las funciones del sistema.

Entrada/Pasos de Ejecución:

- * Seleccionar pestaña REPORTE.
- * Filtrar por tipo de equipo a exportar.
- * Click en el ícono de excel para exportar.

Resultado Esperado: Lista de los registros de la cantidad de equipos que se encuentran en inventario, ya sea por tipo de equipo o por estado.

Evaluación de la Prueba: La prueba se concluyó satisfactoriamente.

Figura 75. Caso de prueba 8 – Historia de usuario 8

Fuente: Elaboración propia

ANEXO F – DETALLES DE PRUEBAS DE ACEPTACIÓN – TERCERA ITERACIÓN

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Código: 9	N° Historia de usuario: 9
Historia de Usuario: Reporte de equipos asignados	
Condiciones de Ejecución: Tanto el coordinador como el analista deben contar con las credenciales para poder acceder a las funciones del sistema.	
Entrada/Pasos de Ejecución:	
* Seleccionar pestaña REPORTE.	
* Seleccionar Reporte de equipos asignados.	
* Click en el ícono de excel para exportar.	
Resultado Esperado: Lista de los registros de los equipos que están asignados a los usuarios, así como también, exportarlos en un documento excel.	
Evaluación de la Prueba: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Figura 76. Caso de prueba 9 – Historia de usuario 9

Fuente: Elaboración propia

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Código: 10

N° Historia de usuario: 10

Historia de Usuario: Reporte de equipos disponibles

Condiciones de Ejecución: Tanto el coordinador como el analista deben contar con las credenciales para poder acceder a las funciones del sistema.

Entrada/Pasos de Ejecución:

- * Seleccionar pestaña REPORTE.
- * Seleccionar Reporte de equipos disponibles.
- * Click en el ícono de excel para exportar.

Resultado Esperado: Lista de los registros de los equipos que se encuentran con estado NEW y posterior a ser asignados. Además, exportarlos en un documento excel.

Evaluación de la Prueba: La prueba se concluyó satisfactoriamente.

Figura 77. Caso de prueba 10 – Historia de usuario 10

Fuente: Elaboración propia

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Código: 11

N° Historia de usuario: 11

Historia de Usuario: Reporte de equipos de baja

Condiciones de Ejecución: Tanto el coordinador como el analista deben contar con las credenciales para poder acceder a las funciones del sistema.

Entrada/Pasos de Ejecución:

- * Seleccionar pestaña REPORTE.
- * Seleccionar Reporte de equipos de baja.
- * Click en el ícono de excel para exportar.

Resultado Esperado: Lista de los registros de los equipos en estado DISPOSED. Además de poder exportarlos en un documento excel.

Evaluación de la Prueba: La prueba se concluyó satisfactoriamente.

Figura 78. Caso de prueba 11 – Historia de usuario 11

Fuente: Elaboración propia

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Código: 12

N° Historia de usuario: 12

Historia de Usuario: Reporte de historial de mantenimiento de equipos

Condiciones de Ejecución: Tanto el coordinador como el analista deben contar con las credenciales para poder acceder a las funciones del sistema.

Entrada/Pasos de Ejecución:

- * Seleccionar pestaña MANTENIMIENTO.
- * Llenar el formulario de nuevo mantenimiento y clic en REGISTRAR.
- * Seleccionar pestaña de Reporte de historial de mantenimiento.
- * Click en el ícono de excel para exportar.

Resultado Esperado: Acceso total a cada una de las funcionalidades del sistema del contro de inventario.

Evaluación de la Prueba: La prueba se concluyó satisfactoriamente.

Figura 79. Caso de prueba 12 – Historia de usuario 12

Fuente: Elaboración propia

ANEXO G – BOSQUEJOS – PRIMERA ITERACIÓN



Figura 80. Mockup Acceso al sistema

Fuente: Elaboración propia



Figura 81. Mockup Inicio

Fuente: Elaboración propia

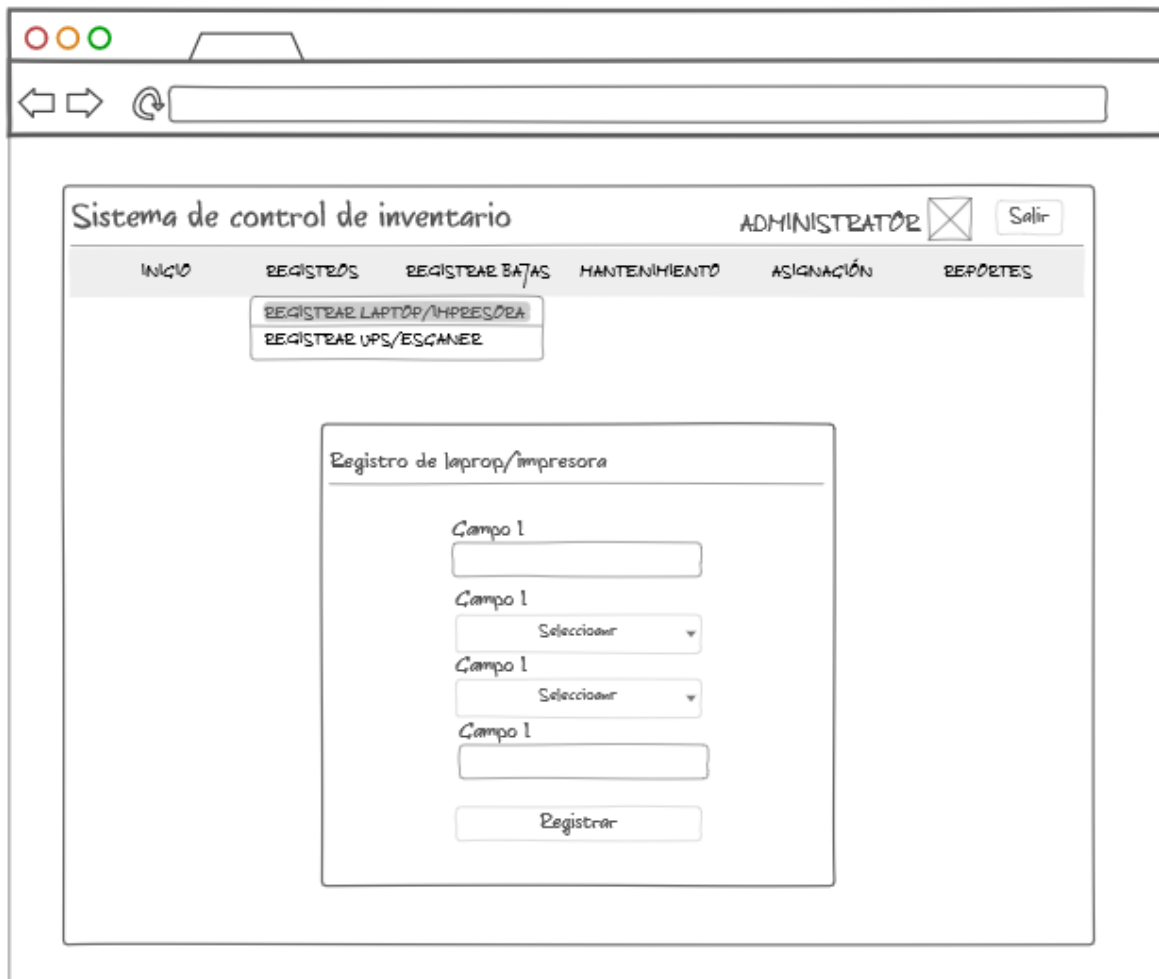


Figura 83. Mockup Registro de laptop/impresora - Equipos

Fuente: Elaboración propia



Figura 84. Mockup Registro Nuevo mantenimiento

Fuente: Elaboración propia

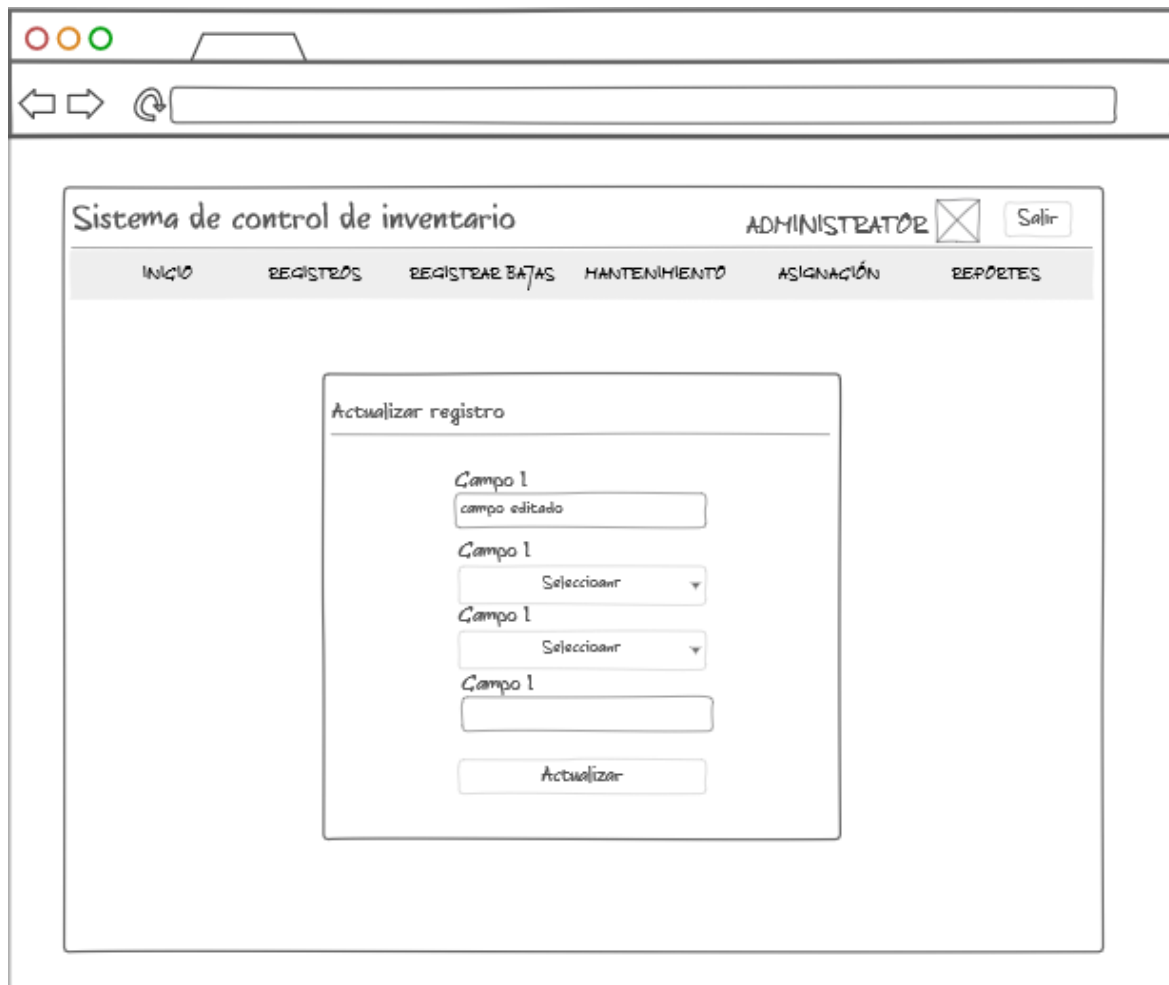


Figura 85. Mockup Actualizar registro

Fuente: Elaboración propia



Figura 86. Mockup Eliminar registro

Fuente: Elaboración propia

ANEXO H – BOSQUEJOS – SEGUNDA ITERACIÓN

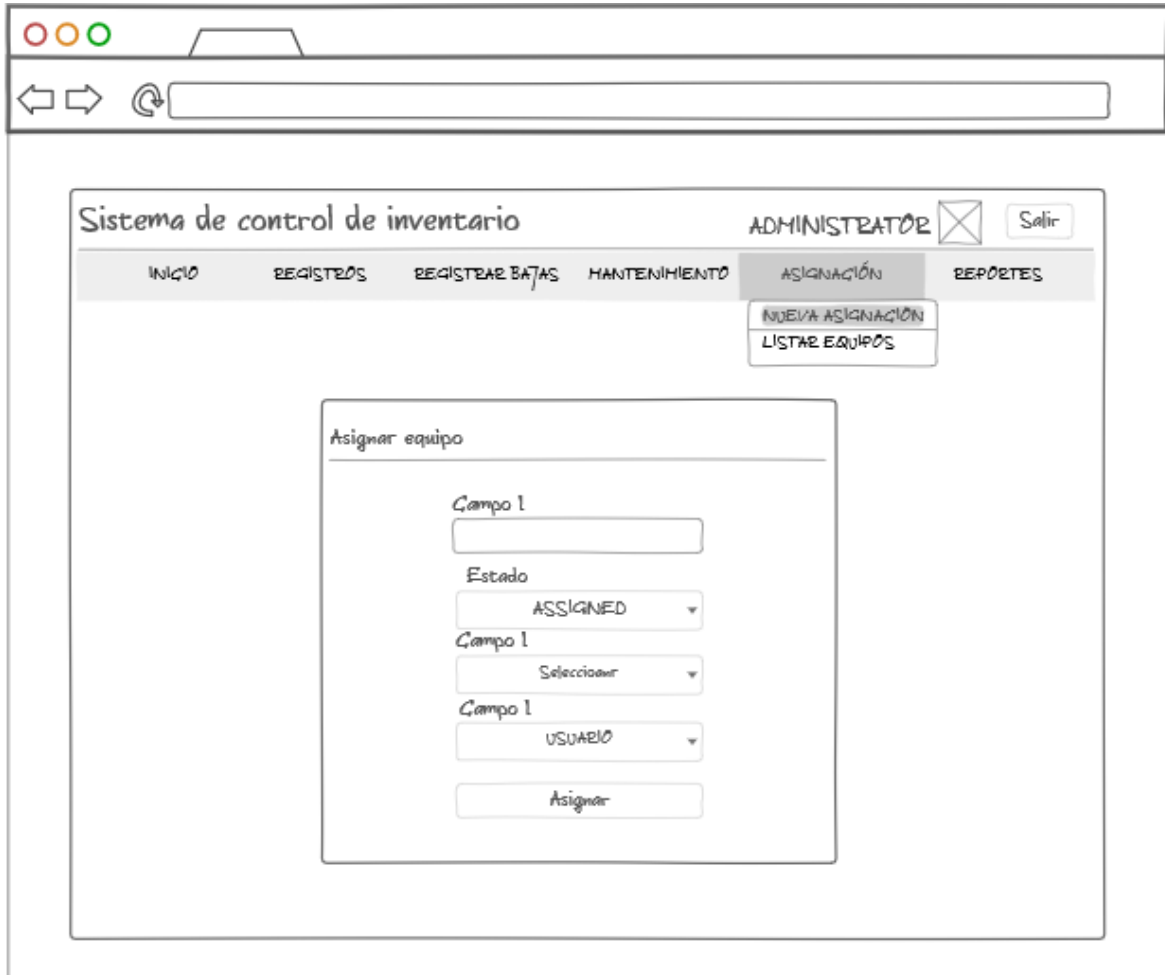


Figura 87. Mockup Asignar equipo

Fuente: Elaboración propia

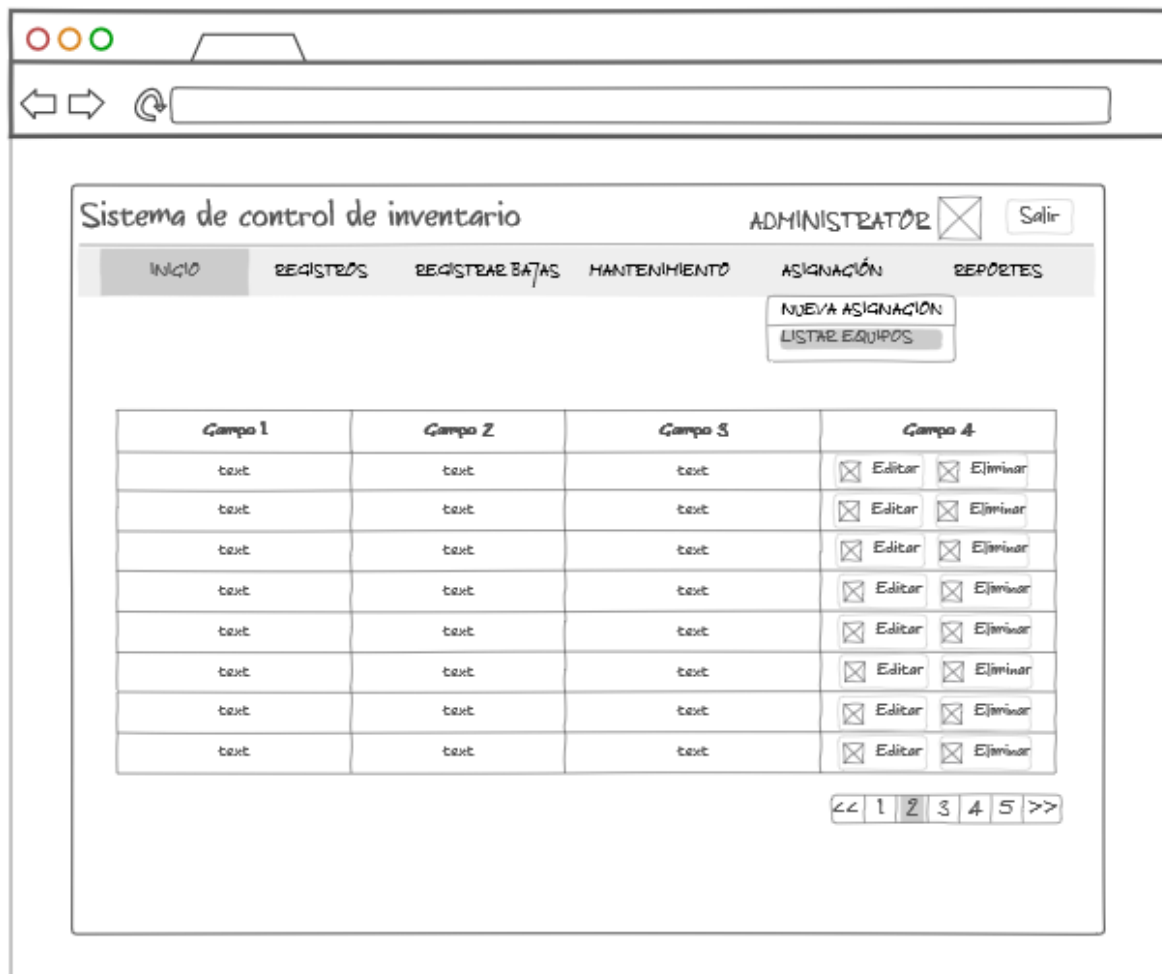


Figura 88. Mockup Listar equipos

Fuente: Elaboración propia

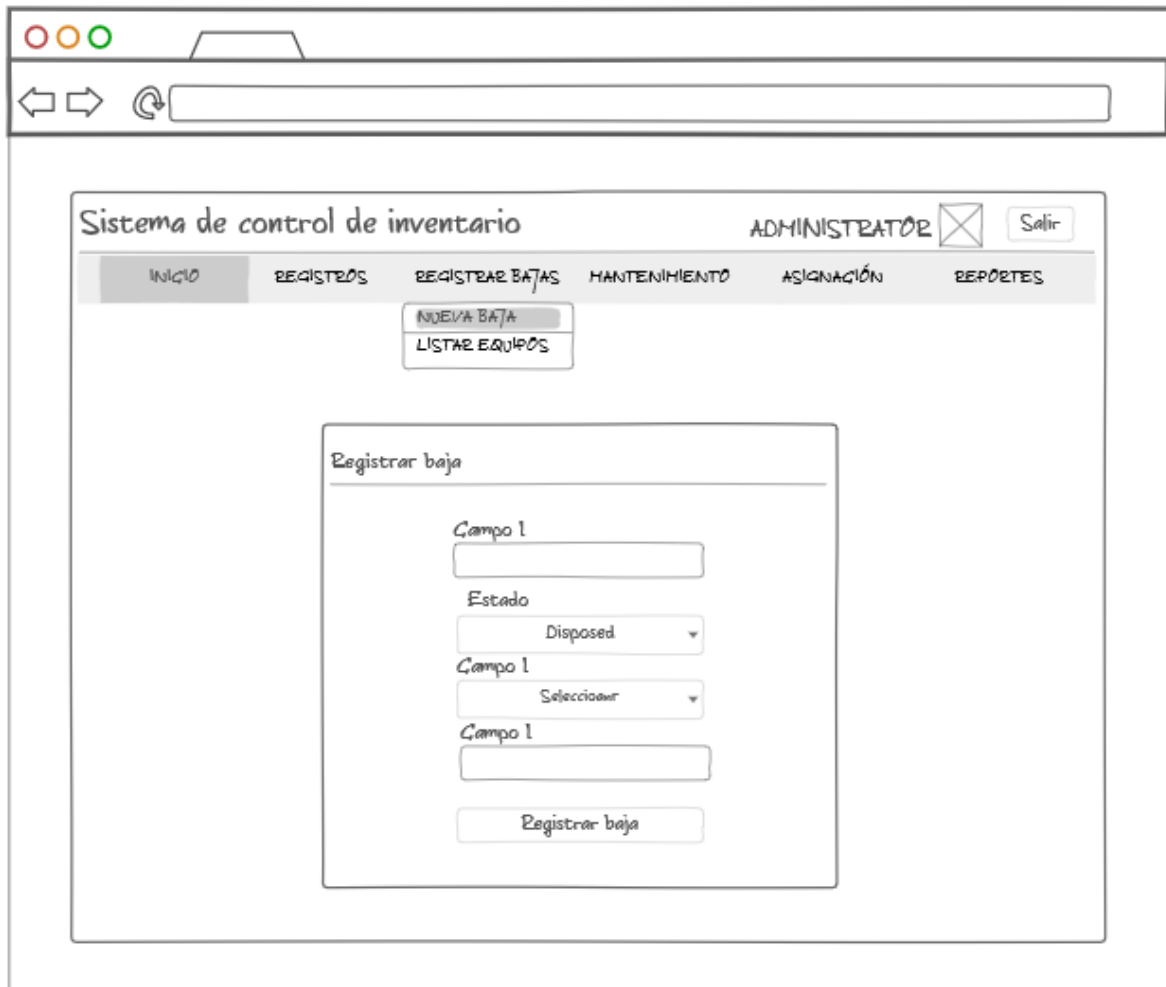


Figura 89. Mockup Registrar baja

Fuente: Elaboración propia

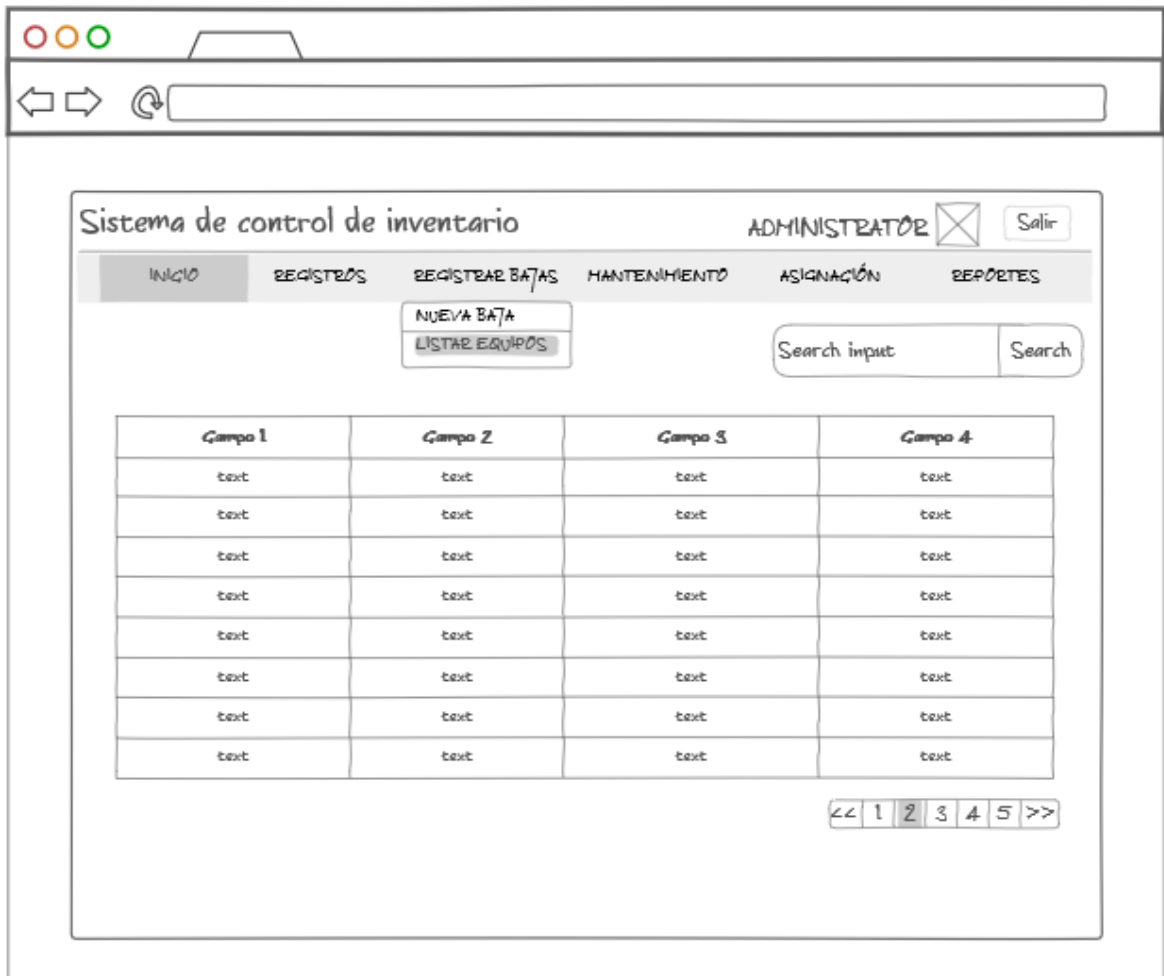


Figura 90. Mockup Listar equipos

Fuente: Elaboración propia

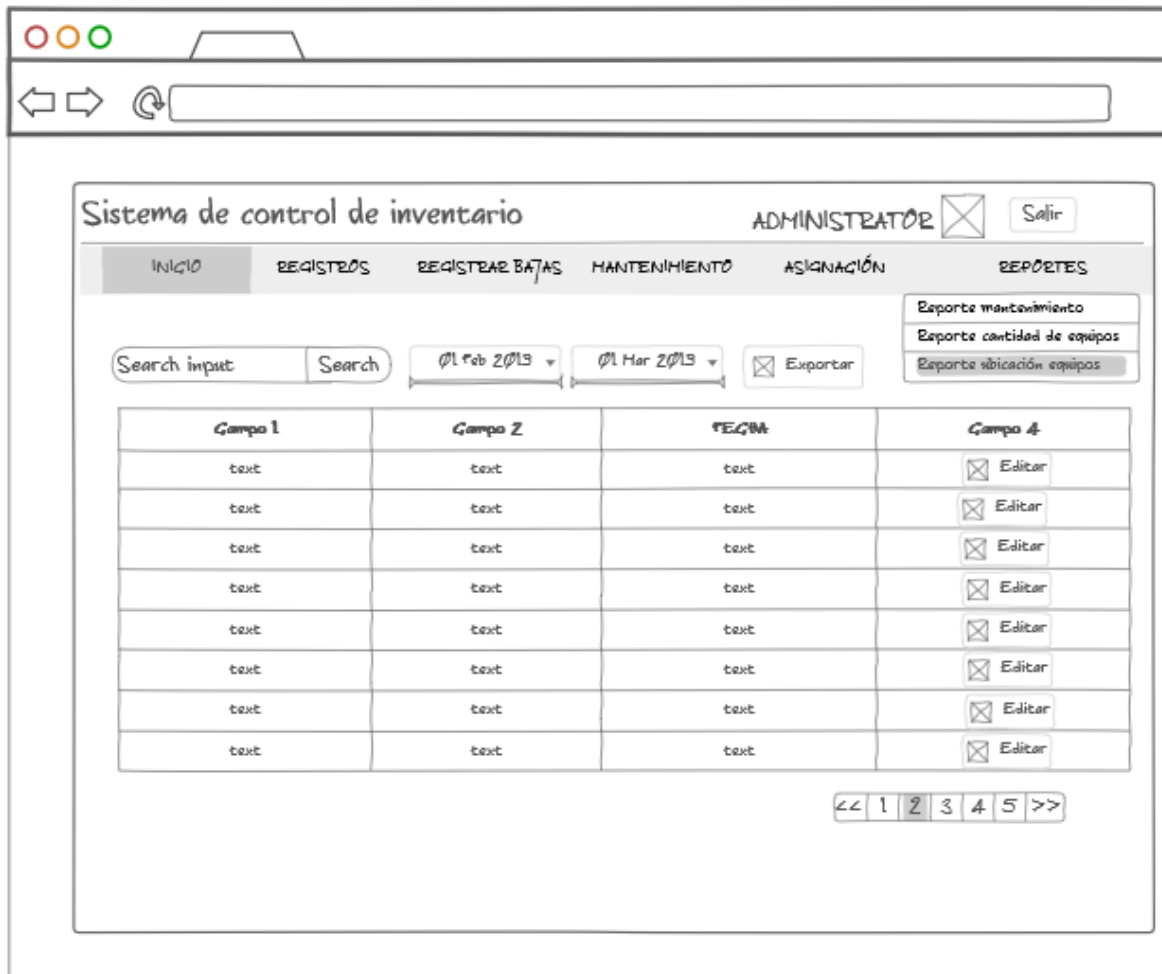


Figura 91. Mockup Reporte de ubicación física de equipos

Fuente: Elaboración propia

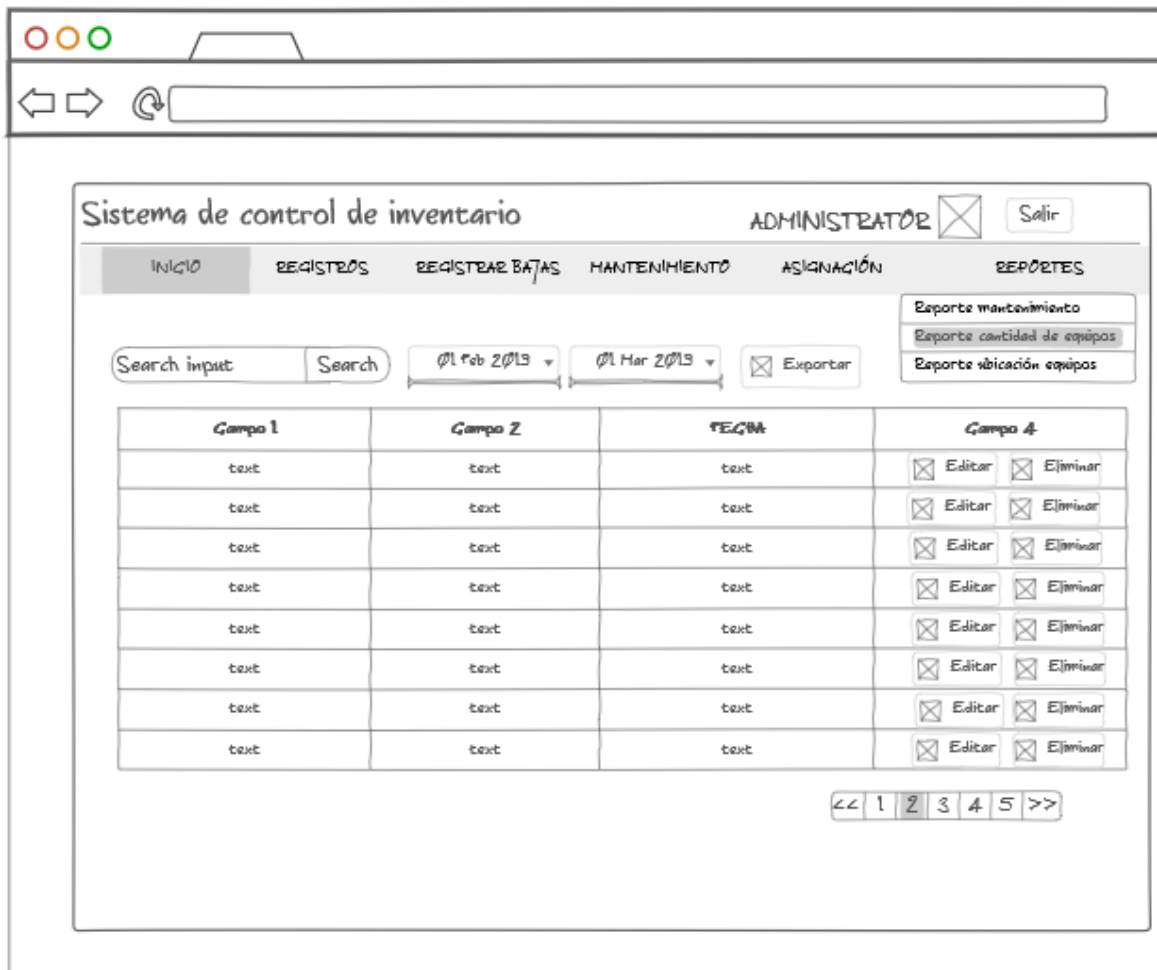


Figura 92. Mockup Reporte de cantidad de equipos existentes

Fuente: Elaboración propia

ANEXO I – BOSQUEJOS – TERCERA ITERACIÓN

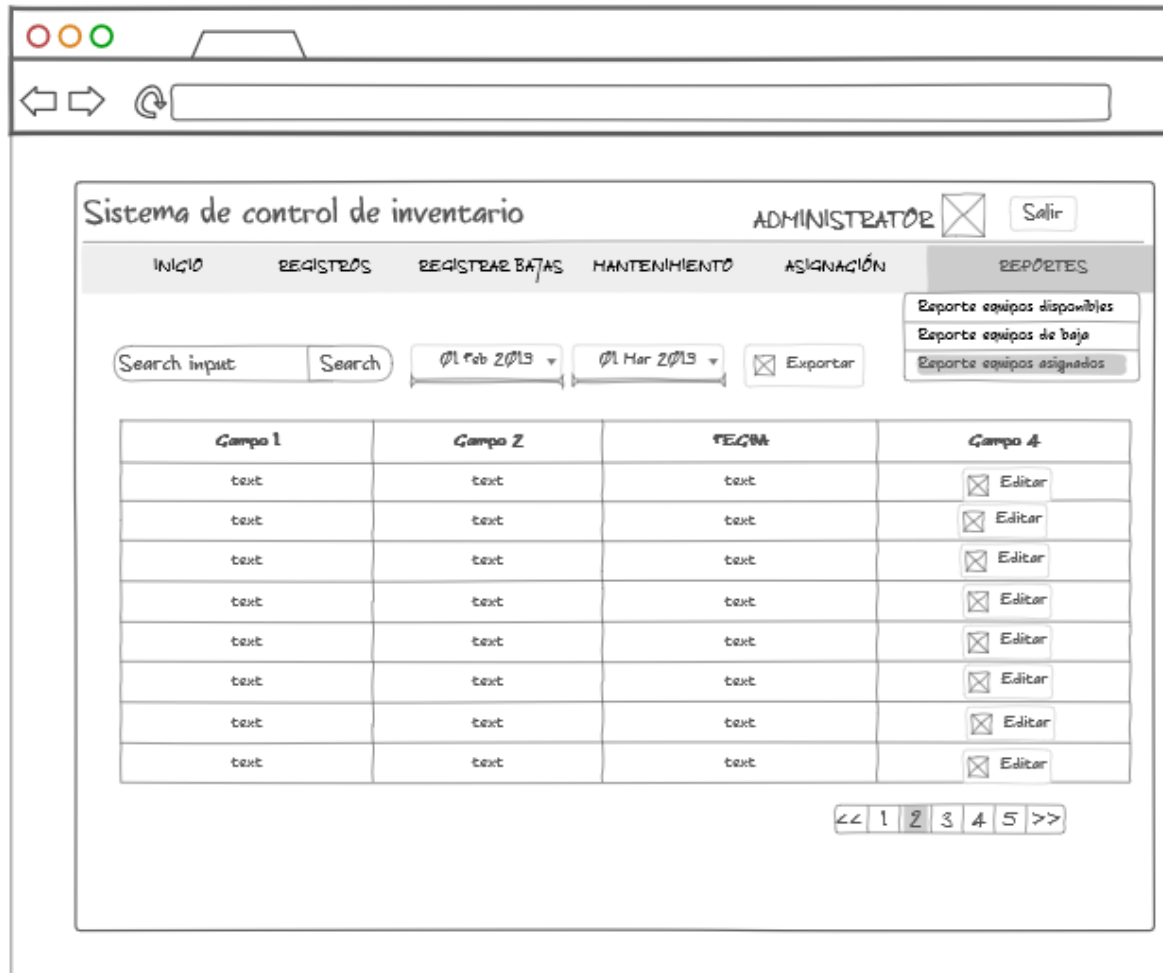


Figura 93. Mockup Reporte de equipos asignados

Fuente: Elaboración propia

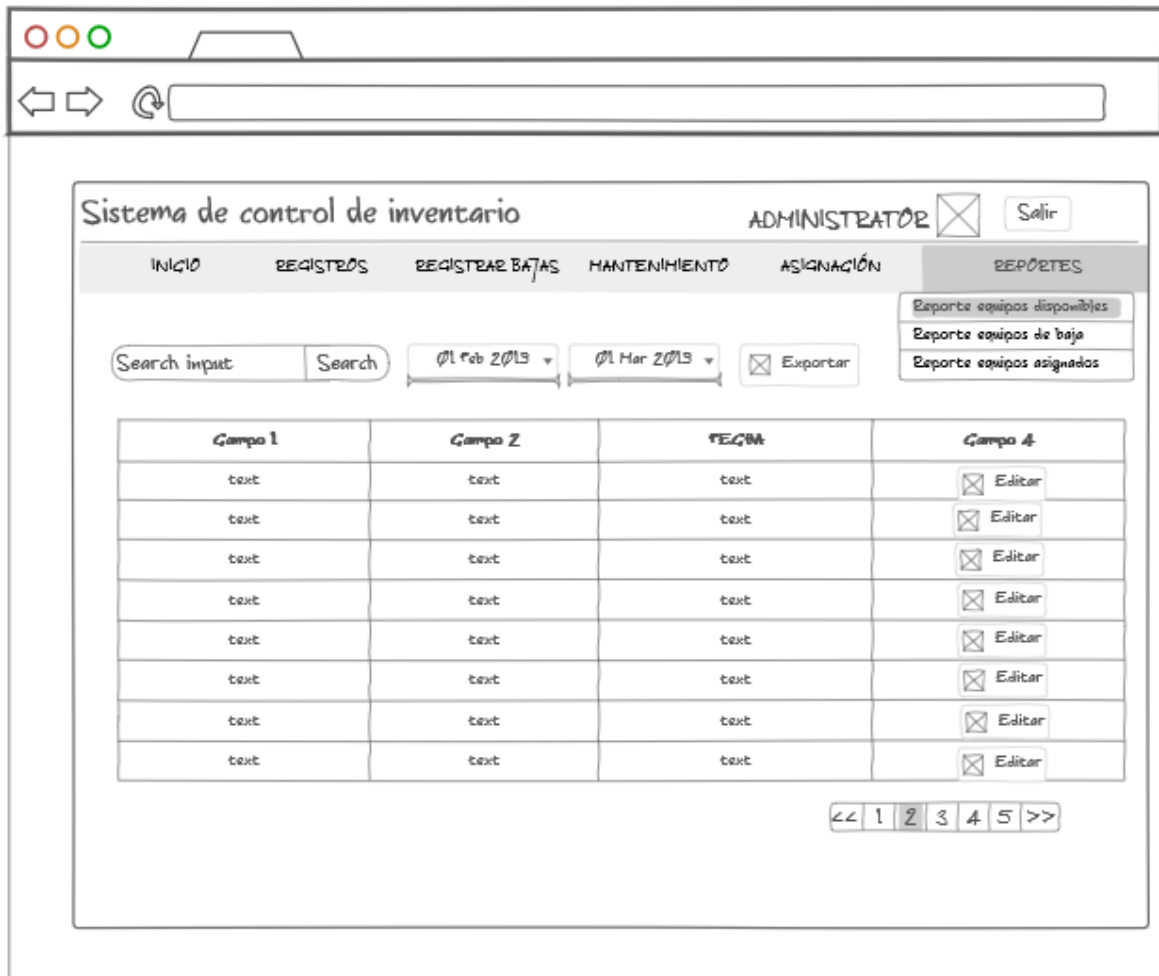


Figura 94. Mockup Reporte de equipos disponibles

Fuente: Elaboración propia

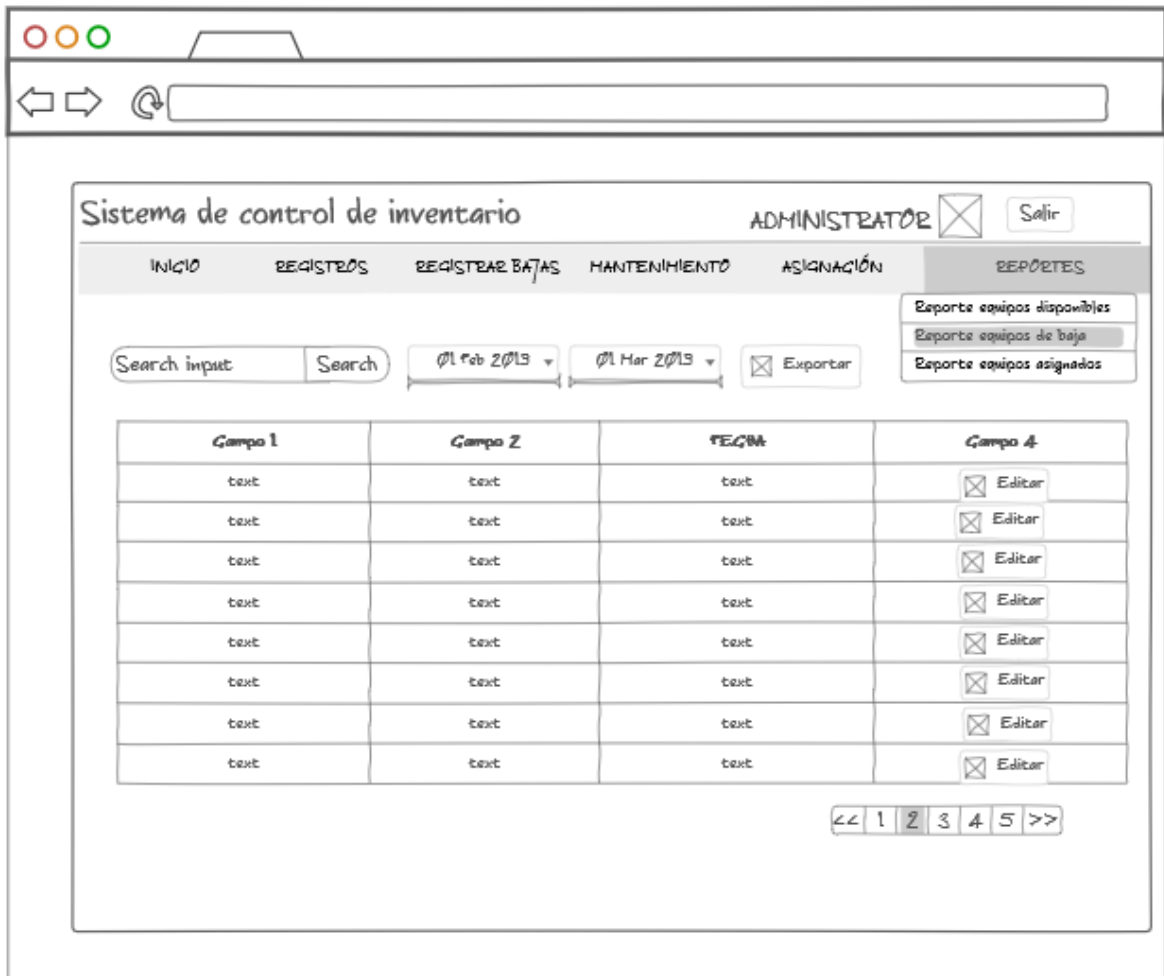


Figura 95. Mockup Reporte de equipos de baja

Fuente: Elaboración propia

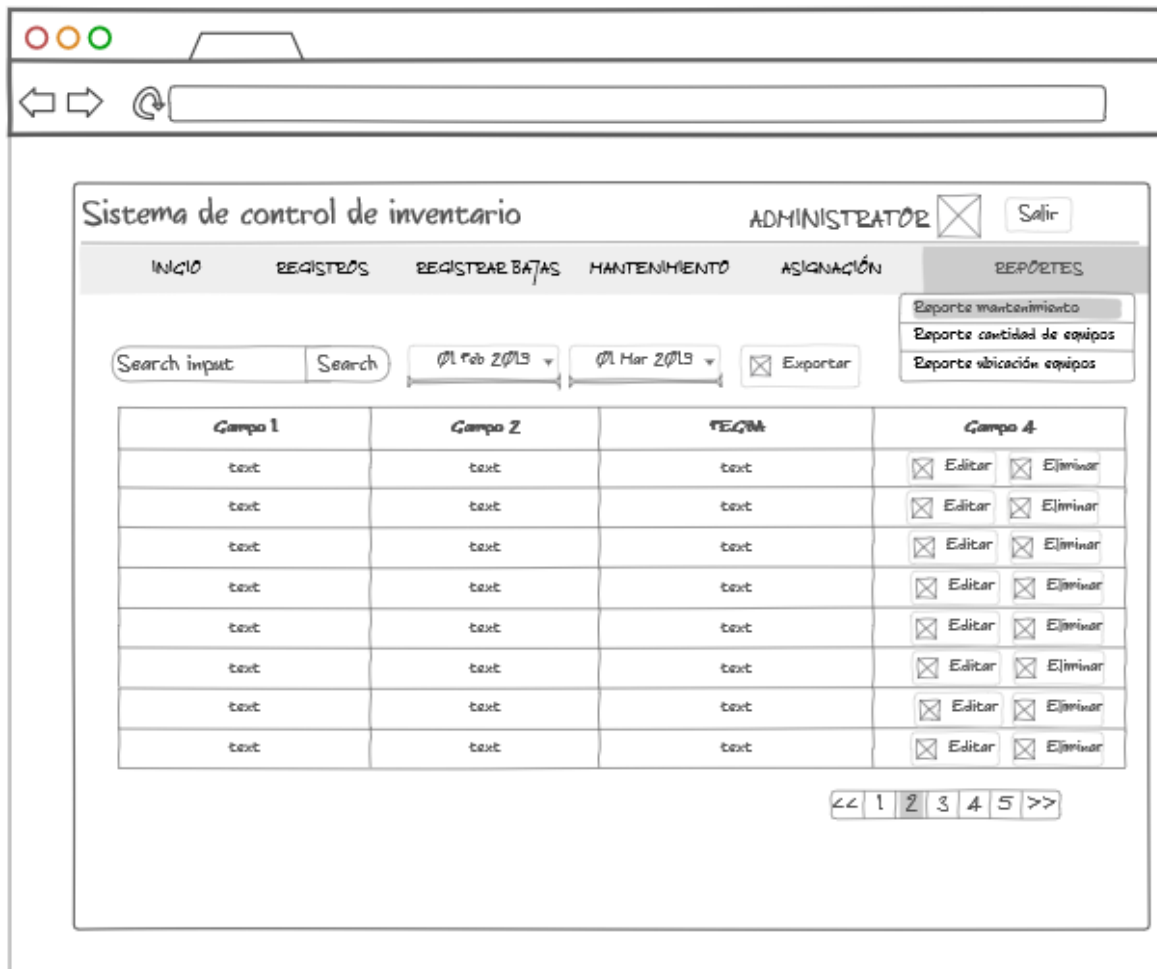
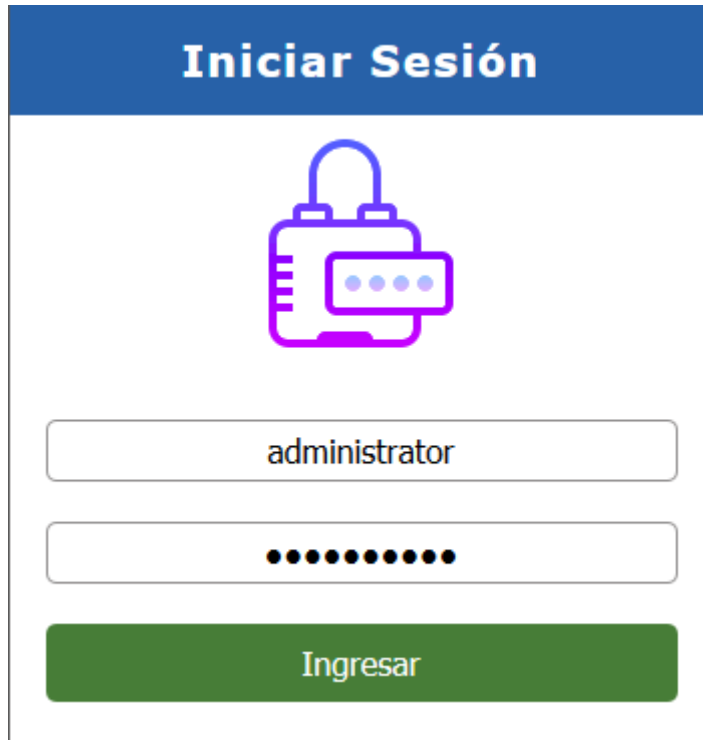


Figura 96. Mockup Reporte de historial de mantenimiento de equipos

Fuente: Elaboración propia

ANEXO J – CAPTURAS DE PANTALLAS – PRIMERA ITERACIÓN



The screenshot shows a login interface with a blue header containing the text "Iniciar Sesión". Below the header is a purple icon of a padlock with a keyhole and a speech bubble. Underneath the icon are two input fields: the first contains the text "administrator" and the second contains ten black dots representing a password. At the bottom of the form is a green button with the text "Ingresar".

Figura 97. Pantallazo Acceso al sistema

Fuente: Elaboración propia

Equipos en inventario

Cod. Inv.	F. Registro	ItuTag	Device name	Type	Marca	Modelo	Estado	S/N	Type	Mac wifi	Mac Ethernet	IP address	Acciones
A0001	2019-04-11	1001	CIP1001	Impresora	HP	LaserJet CP5515	Assigned	PC0F3G0E	PC0F3G0D	d0:67:e5:25:df:2d	d0:67:e5:25:df:2e	172.25.12.13	
A0002	2019-04-21	1002	CIP1002	Impresora	HP	LaserJet MFP M426	Assigned	PC0F3G0C	R907K3DS	ff:6e:e5:2b:df:4e	ff:6e:e5:2b:df:1b	172.25.13.13	
A0003	2019-04-21	1003	CIP1003	Impresora	HP	LaserJet 600 M602	Assigned	PBW94EL	PBW94FB	28:d2:44:1d:cf:f8	5c:c5:d4:b3:76:62	172.25.11.11	
A0004	2019-04-21	1004	CIP1004	Impresora	HP	LaserJet 600 M602	Assigned	PBGG1TL	R90AHFF4	54:ee:75:8a:dd:52	a4:4e:31:1a:64:d8	172.25.19.19	
A0005	2019-04-22	1005	CIP1005	Impresora	HP	LaserJet 600 M602	Disposed	PBGG10V	PB02SM2C	28:d2:44:1d:d1:8a	e8:b1:fc:1a:14:d6	172.25.14.15	
A0006	2019-04-22	1006	CIP1006	Impresora	HP	LaserJet CP5515	Disposed	PBW94EW	PC01XM6V	a4:4e:31:e3:6c:00	c8:5b:76:7c:4a:5a	172.25.14.17	
A0007	2019-04-22	1007	CIP1007	Impresora	HP	LaserJet CP5515	Assigned	PBW94EN	PBW94DF	a4-4e-31-19-75-6c	c8:5b:76:7c:48:82	172.25.21.23	
A0008	2019-04-22	1008	CIP1008	Laptop	Lenovo	T470	Assigned	PB02SM27	PB02SM2B	a4:4e:31:1a:3b:90	c8:5b:76:7c:49:fc	172.25.25.22	
A0009	2019-04-22	1009	CIP1009	Laptop	Lenovo	T480	Disposed	PC0F3G0B	PC0GWUKM	e4:a4:71:b0:9b:08	c8:5b:76:7c:4b:fa	172.25.21.14	
A0010	2019-04-22	1010	CIP1010	Laptop	Lenovo	T470	Assigned	PC0GWUK2	PC0GWUK6	f0:d5:bf:2b:05:c5	c8:5b:76:7c:a4:00	172.25.14.15	

Figura 98. Pantallazo Inicio

Fuente: Elaboración propia

Registro impresora

Código de inventario
A0033

Fecha de registro
27 / 04 / 2019

Itu Tag
1033

Device name
CIP1033

Tipo de equipo
Impresora

Marca
HP

Modelo
LaserJet CP5515

Estado
New

Serial number
PC0F3G0E

Type
PBW94EL

Mac wifi
f0:d5:bf:2b:05:f7

Mac ethernet
e8:b1:fc:1a:14:d6

IP address
172.25.21.14

Registrar

Figura 99. Pantallazo Registro de equipos

Fuente: Elaboración propia

Nuevo mantenimiento

Device name
CIP1005

Destino
Proveedor

Estado
Internado

Fecha
22 / 04 / 2019

Observación
Proveedor se acerco a recoger el
equipos e indico que estara
entregandolo en 2 semanas,
mientras tanto hizo entrega de
un equipo temporal.

Registrar

Figura 100. Pantallazo Registro mantenimiento

Fuente: Elaboración propia



Actualizar impresora

Código de inventario

Fecha de registro

Itu Tag

Device name

Tipo de equipo

Marca

Modelo

Estado

Serial number

Type

Mac wifi

Mac ethernet

IP address

Figura 101. Pantallazo Actualizar registro

Fuente: Elaboración propia

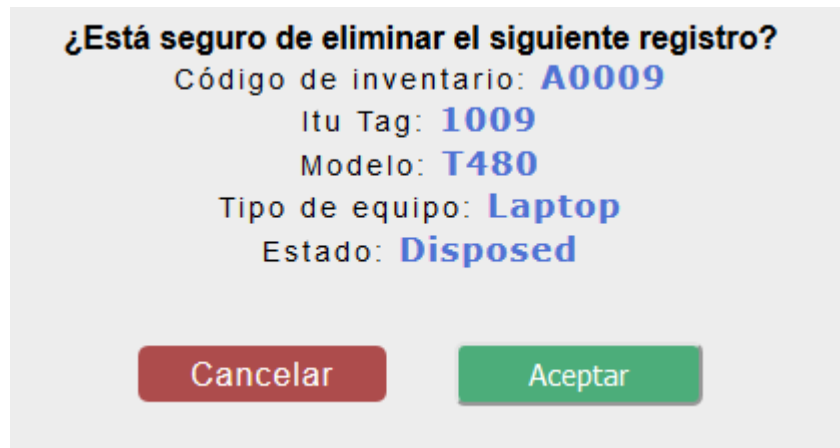


Figura 102. Pantallazo Eliminar registro

Fuente: Elaboración propia

ANEXO K – CAPTURAS DE PANTALLAS – SEGUNDA ITERACIÓN

Laptop	Lenovo	T480	New	PC0GWUK7	PC0GWUKE	f0:d5:bf:2b:05:f7	c8:5b:76:7c:49:f8	172.14.12.12	Asignar
--------	--------	------	-----	----------	----------	-------------------	-------------------	--------------	-------------------------

Código de inventario
A0012

Fecha de registro
22 / 04 / 2019

Itu Tag
1012

Device name
CIP1012

Tipo de equipo
Laptop

Marca
Lenovo

Modelo
T480

Estado
New

Serial number
PC0GWUK7

Type
PC0GWUKE

Mac wifi
f0:d5:bf:2b:05:f7

Mac ethernet
c8:5b:76:7c:49:f8

IP address
172.14.12.12

Responsable
Orue, Raul (CIP)

[Asignar](#)

Figura 103. Pantallazo Asignar equipo

Fuente: Elaboración propia

Equipos Asignados

Buscar

Cod. Inv.	F. Registro	ItuTag	Device name	Type	Marca	Modelo	Estado	S/N	Type	Mac wifi	Mac Ethernet	IP address	Acciones
A0001	2019-04-11	1001	CIP1001	Impresora	HP	LaserJet CP5515	Assigned	PC0F3G0E	PC0F3G0D	d0:67:e5:25:df:2d	d0:67:e5:25:df:2e	172.25.12.13	
A0002	2019-04-21	1002	CIP1002	Impresora	HP	LaserJet MFP M426	Assigned	PC0F3G0C	R907K3DS	ff:6e:e5:2b:df:4e	ff:6e:e5:2b:df:1b	172.25.13.13	
A0003	2019-04-21	1003	CIP1003	Impresora	HP	LaserJet 600 M602	Assigned	PBW94EL	PBW94FB	28:d2:44:1d:cf:f8	5c:c5:d4:b3:76:62	172.25.11.11	
A0004	2019-04-21	1004	CIP1004	Impresora	HP	LaserJet 600 M602	Assigned	PBGG1TL	R90AHFF4	54:ee:75:8a:dd:52	a4:4e:31:1a:64:d8	172.25.19.19	
A0007	2019-04-22	1007	CIP1007	Impresora	HP	LaserJet CP5515	Assigned	PBW94EN	PBW94DF	a4-4e-31-19-75-6c	c8:5b:76:7c:48:82	172.25.21.23	
A0008	2019-04-22	1008	CIP1008	Laptop	Lenovo	T470	Assigned	PB02SM27	PB02SM2B	a4:4e:31:1a:3b:90	c8:5b:76:7c:49:fc	172.25.25.22	
A0010	2019-04-22	1010	CIP1010	Laptop	Lenovo	T470	Assigned	PC0GWUK2	PC0GWUK6	f0:d5:bf:2b:05:c5	c8:5b:76:7c:a4:00	172.25.14.15	
A0011	2019-04-22	1011	CIP1011	Laptop	Lenovo	T480	Assigned	PC0GWUKD	PC0GWUK9	f0:d5:df:2b:05:b1	c8:5b:76:7c:4c:02	172.21.19.22	
A0013	2019-04-23	1013	CIP1013	Laptop	Lenovo	T470	Assigned	PC0GWUJV	PC0GWUJS	f0:d5:bf:2b:05:c0	c8:5b:76:7c:49:ae	172.25.14.15	
A0018	2019-04-25	1018	CIP1018	Escaner	HP	ScanJet g3000	Assigned	PC0GWUK0	PC0GWUJN	f0:d5:bf:2b:04:9e	c8:5b:76:7c:4a:4b	172.25.21.35	

Figura 104. Pantallazo Listar equipos

Fuente: Elaboración propia

Código de inventario
A0001

Fecha de registro
11 / 04 / 2019

Itu Tag
1001

Device name
CIP1001

Tipo de equipo
Impresora

Marca
HP

Modelo
LaserJet CP5515

Estado
Disposed

Serial number
PC0F3G0E

Type
PC0F3G0D

Mac wifi
d0:67:e5:25:df:2d

Mac ethernet
d0:67:e5:25:df:2e

IP address
172.25.12.13

[Registrar baja](#)

Figura 105. Pantallazo Nueva baja

Fuente: Elaboración propia

Equipos de baja

Cod. Inv.	F. Registro	ItuTag	Device name	Type	Marca	Modelo	Estado	S/N	Type	Mac wifi	Mac Ethernet	IP address	Acciones
A0005	2019-04-22	1005	CIP1005	Impresora	HP	LaserJet 600 M602	Disposed	PBGG10V	PB02SM2C	28:d2:44:1d:d1:8a	e8:b1:fc:1a:14:d6	172.25.14.15	
A0006	2019-04-22	1006	CIP1006	Impresora	HP	LaserJet CP5515	Disposed	PBW94EW	PC01XM6V	a4:4e:31:e3:6c:00	c8:5b:76:7c:4a:5a	172.25.14.17	
A0009	2019-04-22	1009	CIP1009	Laptop	Lenovo	T480	Disposed	PC0F3G0B	PC0GWUKM	e4:a4:71:b0:9b:08	c8:5b:76:7c:4b:fa	172.25.21.14	

Figura 106. Pantallazo Listar equipos

Fuente: Elaboración propia

Ubicación de equipos

Desde: 22 / 04 / 2019

Hasta: 27 / 04 / 2019



Buscar

Itu tag	Device name	Fecha	Departamento	Acciones
1001	CIP1001	2019-04-11	RTB	
1002	CIP1002	2019-04-21	Genebank	
1003	CIP1003	2019-04-21	Genebank	
1004	CIP1004	2019-04-21	Finanzas	
1007	CIP1007	2019-04-22	ITU	
1008	CIP1008	2019-04-22	Genebank	
1010	CIP1010	2019-04-22	Thiele, Graham (CIP)	
1011	CIP1011	2019-04-22	Collazos, Antonella (CIP)	
1013	CIP1013	2019-04-23	Orue, Raul (CIP)	
1018	CIP1018	2019-04-25	Gamarra, Lourdes (CIP)	
			Direccion General	

Abriendo Reporte_ubicacion_equipos.csv

Ha elegido abrir:

Reporte_ubicacion_equipos.csv
 que es: Microsoft Excel Comma Separated Values File (301 bytes)
 de: http://localhost:50

¿Qué debería hacer Firefox con este archivo?

Abrir con Microsoft Excel (predeterminada)

Guardar archivo

Hacer esto automáticamente para estos archivos a partir de ahora.

Figura 107. Pantallazo Reporte de ubicación física de equipos

Fuente: Elaboración propia

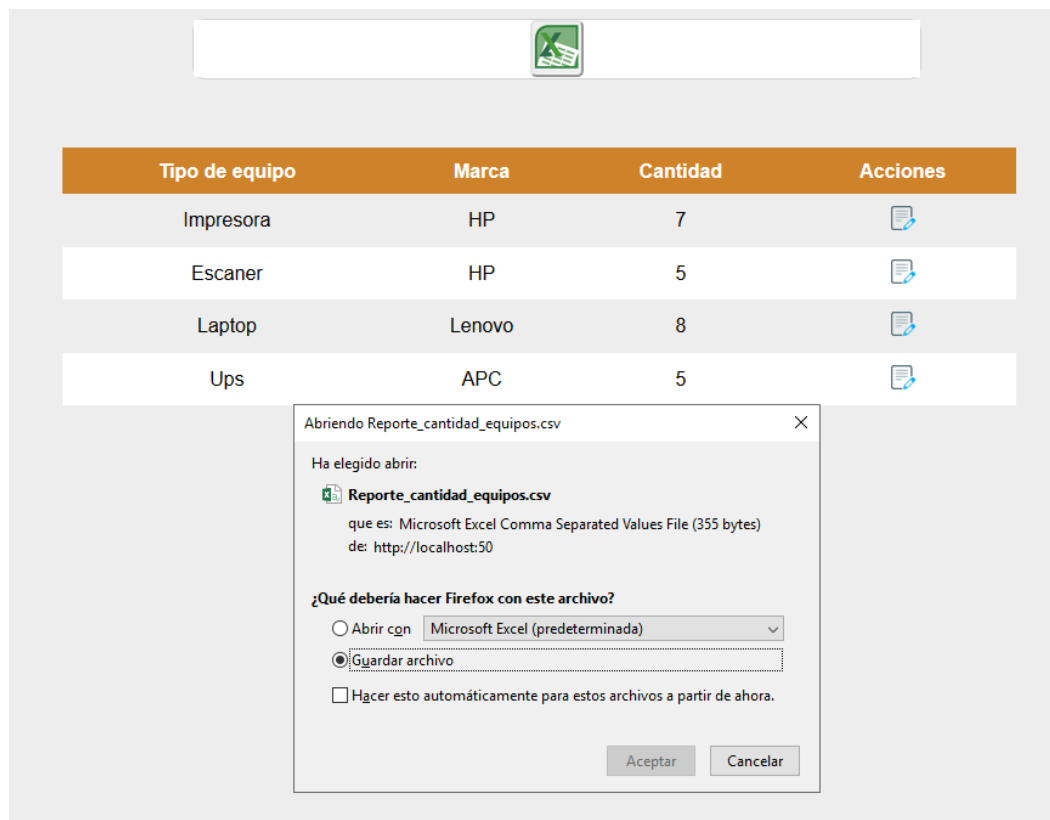


Figura 108. Pantallazo Reporte de cantidad de equipos existentes

Fuente: Elaboración propia

ANEXO L – CAPTURAS DE PANTALLAS – TERCERA ITERACIÓN

Sistema de control de inventario Lima, 27 de Abril de 2019 | ADMINISTRATOR

INICIO | REGISTROS | REGISTRAR BAJAS | MANTENIMIENTO | ASIGNACIÓN | REPORTES

Equipos asignados

Desde: 22 / 04 / 2019 Hasta: 26 / 04 / 2019

Buscar

Cod. Inv.	F. Registro	Itu Tag	Device name	Type	Marca	Modelo	Estado	Ethernet	IP address	Responsable	Acciones			
A0001	2019-04-11	1001	CIP1001	Impresora	HP	LaserJet CP5515	Assigned	e5:25:df:2e	172.25.12.13	Vasquez, Zandra (CIP)				
A0002	2019-04-21	1002	CIP1002	Impresora	HP	LaserJet MFP M426	Assigned	e5:2b:df:1b	172.25.13.13	Carpio, Gisela (CIP)				
A0003	2019-04-21	1003	CIP1003	Impresora	HP	LaserJet 600 M602	Assigned	d4:b3:76:62	172.25.11.11	Panta, Ana (CIP)				
A0004	2019-04-21	1004	CIP1004	Impresora	HP	LaserJet 600 M602	Assigned	31:1a:64:d8	172.25.19.19	Mendoza, Patricia (CIP)				
A0007	2019-04-22	1007	CIP1007	Impresora	HP	LaserJet CP5515	Assigned	PBW94EN	PBW94DF	31-19-75-6c	c8:5b:76:7c:48:82	172.25.21.23	Chalco, Johnjairo (CIP)	
A0008	2019-04-22	1008	CIP1008	Laptop	Lenovo	T470	Assigned	PB02SM27	PB02SM2B	a4:4e:31:1a:3b:90	c8:5b:76:7c:49:fc	172.25.25.22	Alarcon, Luciana (CIP)	
A0010	2019-04-22	1010	CIP1010	Laptop	Lenovo	T470	Assigned	PC0GWUK2	PC0GWUK6	f0:d5:bf:2b:05:c5	c8:5b:76:7c:a4:00	172.25.14.15	Thiele, Graham (CIP)	

Abriendo Reporte_equipos_asignados.csv

Ha elegido abrir:

Reporte_equipos_asignados.csv
 que es: Microsoft Excel Comma Separated Values File (301 bytes)
 de: http://localhost:50

¿Qué debería hacer Firefox con este archivo?

Abrir con Microsoft Excel (predeterminada)

Guardar archivo

Hacer esto automáticamente para estos archivos a partir de ahora.

Aceptar Cancelar

Figura 109. Pantallazo Reporte de equipos asignados

Fuente: Elaboración propia

Equipos disponibles

Desde: Hasta:

Cod. Inv.	F. Registro	ItuTag	Device name	Type	Marca	Modelo	Estado	PC	MAC	IP address	Acciones	
A0012	2019-04-22	1012	CIP1012	Laptop	Lenovo	T480	New	PC				
A0014	2019-04-23	1014	CIP1014	Laptop	Lenovo	T470	New	PC				
A0015	2019-04-24	1015	CIP1015	Laptop	Lenovo	T480	New	PC				
A0016	2019-04-25	1016	CIP1016	Escaner	HP	ScanJet g3110	New	PC				
A0017	2019-04-25	1017	CIP1017	Escaner	HP	ScanJet g3110	New	PC				
A0019	2019-04-25	1019	CIP1019	Escaner	HP	ScanJet g3110	New	PCUGWUKJ	R90LBKK4	10:05:01:2b:06:24	c8:5b:76:7c:4b:b5	172.25.21.14
A0020	2019-04-25	1020	CIP1020	Escaner	HP	ScanJet g3110	New	R90LBKK5	R90LBKK5	f0:d5:bf:2b:06:1a	c8:5b:76:7c:49:ba	172.21.19.22
A0021	2019-04-25	1021	CIP1021	Ups	HP	Pro 1500	New	PC0EP0ZJ	PC0EP0ZG	f0:d5:bf:2b:05:de	c8:5b:76:7c:4a:fd	172.21.19.22

Abriendo Reporte_equipos_disponibles.csv

Ha elegido abrir:

Reporte_equipos_disponibles.csv
 que es: Microsoft Excel Comma Separated Values File (301 bytes)
 de: http://localhost:50

¿Qué debería hacer Firefox con este archivo?

Abrir con Microsoft Excel (predeterminada)

Guardar archivo

Hacer esto automáticamente para estos archivos a partir de ahora.

Aceptar Cancelar

Figura 110. Pantallazo Reporte de equipos disponibles

Fuente: Elaboración propia

Sistema de control de inventario Lima, 27 de Abril de 2019 | ADMINISTRATOR

[INICIO](#)
[REGISTROS](#)
[REGISTRAR BAJAS](#)
[MANTENIMIENTO](#)
[ASIGNACIÓN](#)
[REPORTES](#)

Historial de mantenimiento

Desde: Hasta:

Device name	Destino	Estado	Fecha	Observación	Acciones
CIP1001	ITU	Internado	2019-04-22	El equipo se encuentra en ITU para el cambio de memoria RAM.	
CIP1002	Proveedor	Internado	2019-04-22	Proveedor indico que nos entregaran un equipo temporal, debido a que las piezas demoraran aun 2 semanas.	
CIP1003	ITU	Alta	2019-04-22	Ver el motivo del pantallaso azul.	
CIP1007	ITU	Alta	2019-04-23	Operativo a windows 10.	
CIP1009	Proveedor	Internado	2019-04-24	o el equipo con la pieza reemplazada.	

Abriendo Reporte_mantenimiento_equipos.csv

Ha elegido abrir:

Reporte_mantenimiento_equipos.csv
 que es: Microsoft Excel Comma Separated Values File (668 bytes)
 de: http://localhost:50

¿Qué debería hacer Firefox con este archivo?

Abrir con Microsoft Excel (predeterminada)

Guardar archivo

Hacer esto automáticamente para estos archivos a partir de ahora.

1 2 >> >|

Figura 111. Pantallazo Reporte de historial de mantenimiento de equipos

Fuente: Elaboración propia