



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS**

TESIS

Sistema de inventario para la gestión de tecnologías de la
información en una entidad pública, Lima 2023

Presentado por:

Autor: Bach. Pereda Cabrera Juan Antonio

Código ORCID: 009-0001-4580-6257

Asesor: Mg. Menacho Navarrete, Karem

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9677-5542>

LIMA, PERÚ

2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, **Juan Antonio Pereda Cabrera**, egresado de la Facultad de Ingeniería y Negocios Escuela Académica Profesional de Ingenierías de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“Sistema de inventario para la gestión de tecnologías de la información en una entidad pública, Lima 2023”** Asesorado por el docente: Menacho Navarrete, Kareem, DNI 24002602 ORCID: 0000-0002-9677-5542 tiene un índice de similitud de 14% (catorce) con código oid:14912:302241816 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor
 Egresado: Juan Antonio Pereda Cabrera
 DNI: 46462429



.....
 Menacho Navarrete, Kareem
 DNI: 24002602

Dedicatoria

Para Dios y mi amada familia, que fueron las columnas inquebrantables en mi camino hacia el clímax de esta tesis, giro con gratitud y amor que aman cada actuación lograda. Su apoyo incondicional, sabiduría y respiración constante fueron la potencia motora que me llevó a superar los desafíos y a mantener mi búsqueda de conocimiento.

Con gratitud eterna

Índice General

	Pág.
Dedicatoria	iii
Resumen	viii
Introducción	ix
CAPÍTULO I: Antecedentes y descripción de la experiencia	1
1.1 Reseña de la empresa	1
1.2 Ubicación y actividad empresarial	2
1.3 Misión, visión y valores de la empresa	3
1.4 Descripción del puesto desarrollado y su entorno	3
1.5 Problemática y objetivos trazados FALTA referencia bibliográfica....	10
CAPÍTULO II. Fundamento del tema elegido	13
2.1 Bases teóricas	13
2.2 Marco conceptual	14
2.3 Antecedentes	16
2.4 Justificación de la metodología elegida.	18
CAPÍTULO III: Aporte y desarrollo de la experiencia	22
3.1 Diagnóstico de la situación problemática	22
3.2 Desarrollo de la experiencia	24
3.3 Metodología Ágil de desarrollo de software	27
3.3.1 Aplicación de la metodología	27
3.3.2 Asignación de Roles de Scrum	27
3.4 Modelado de la propuesta o solución	35
3.4.1 Configuración del GLPI con fusión inventory	35
3.4.2 Diseño de la base de datos	36
3.4.3 Instalación del Agente	38
3.4.4 Análisis del Resultado	38
Conclusiones	43
Recomendaciones	45
Referencias bibliográficas	46
Anexos	50

Índice de tablas

Tabla 1 Estado de roles	27
Tabla 2 Historias de usuarios	28
Tabla 3 Desarrollo del Sprint 01 – product backlog.....	29
Tabla 4 Desarrollo del Sprint 02 – product backlog.....	31
Tabla 5 Desarrollo del Sprint 03 – product backlog.....	33

Índice de figuras

Figura 1 Google Maps	2
Figura 2 Organigrama UNFV-FAU.....	10
Figura 3 Diagnóstico de la problemática.....	23
Figura 4 Soluciones a la problemática	24
Figura 5 Flujoograma actual para el proceso de inventario	26
Figura 6 Flujoograma actualizado	26
Figura 7 MySQL Base de datos.....	30
Figura 8 Interfaz de inicio.....	31
Figura 9 Verificación de seguridad password.....	32
Figura 10 Administrador puede modificar datos	33
Figura 11 Visualizar datos	34
Figura 12 Se puede exportar	35
Figura 13 Modelo entidad relación – inventario de software	36
Figura 14 Modelo entidad relación – usuarios.....	37
Figura 15 Modelo entidad relación - inventario de computadoras	37
Figura 16 Prueba de acceso.....	38
Figura 17 Interfaz administrador	39
Figura 18 Interfaz técnico	40
Figura 19 Prueba del sistema	40
Figura 20 Interfaz.....	41
Figura 21 Login incorrecto	42
Figura 22 Prueba de estadísticas.....	42
Figura 23 Tiempo de registro de inventario	43
Figura 24 Carpeta GLPI.....	50
Figura 25 Selección de idioma	50
Figura 26 Licencia GLPI	51
Figura 27 Inicio de instalación	51
Figura 28 Visualizando complementos adecuados del equipo.....	52
Figura 29 Prueba de conexión de la BD.....	52
Figura 30 La base de datos ha sido inicializada.....	53
Figura 31 Visualizando combatividad del equipo.....	53
Figura 32 Anuncio.....	54

Figura 33 Fin de instalación	54
Figura 34 Interfaz sin datos en el dashboard	55
Figura 35 Interfaz con datos en el dashboard	55
Figura 36 Datos ingresados con el agente	56
Figura 37 Seleccionar idioma.....	56
Figura 38 Bienvenida de fusión inventory	57
Figura 39 Licencia.....	57
Figura 40 Selección de componentes.....	58
Figura 41 Lugar de instalación	58
Figura 42 Direccionar al servidor	59
Figura 43 Opciones de destinos remotos certificados	59
Figura 44 Destino remotos servidor – proxy	60
Figura 45 Modo de Ejecución	60
Figura 46 Servidor Http	61
Figura 47 Miscelánea de opciones (seleccionar lanzar un inventario inmediatamente después de la instalación).....	61
Figura 48 Opciones avanzadas	62
Figura 49 Opciones de depuración	62
Figura 50 Instalación	63
Figura 51 Finalización	63
Figura 52 Facultad de arquitectura y urbanismo de la Universidad Nacional Federico Villareal.....	64
Figura 53 Laboratorio de computo	64
Figura 54 Biblioteca	65
Figura 55 Apuntes de inventario	65
Figura 56 Apuntes de inventario 2.....	66
Figura 57 Excel donde se redactaba el inventario.....	66
Figura 58 Exportación pdf detallada con glpi – fusión inventory	67
Figura 59 Exportación en EXCEL detallada con glpi – fusión inventory.....	67

Resumen

El informe actual tuvo como objetivo principal implementar un sistema de inventario para la gestión de tecnologías de la información en una entidad pública, Lima 2023. Como parte del enfoque de desarrollo para la implementación, se plantó utilizar la metodología SCRUM, para realizar procesos de entregas de la implementación del sistema de inventario, para la sistematización de la recolección de datos de los equipos informáticos de la institución pública; que se implementará un sistema informático de open source, donde lo cual automatizará los procesos de inventario, donde aplicará un agente que recolectará los datos específicos de los equipos informáticos. Asimismo, el estudio concluye con la implementación de un sistema de inventario lo cual nos ayuda a recolectar los datos precisos de los equipos informáticos, mediante la interfaz del GLPI y la agente fusión inventory, sobre la base de un diagnóstico cuantificado correspondiente a las brechas técnicas y del impacto económico. Para alcanzar esa meta, se logró cumplir con la capacitación del personal en programación y análisis de bases de datos., que permitió poder seguir con la implementación, se logró con avanzar con la implementación del sistema de inventario, utilizando las herramientas del GLPI y fusión inventory, para tener una gestión optima de los equipos informáticos

Palabras claves: Sistema de inventario, Scrum, Gestión de inventario, GLPI

Introducción

El estudio actual propuso implementar un sistema de inventario para la gestión de tecnologías de la información en una entidad pública, lima 2023, que será presentada al decano de la facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNFV, para posterior implementación a futuro cercano. Para lograrlo, se establecieron metas específicas para alcanzar, tales como: (i) Evaluar cómo influye la aplicación del sistema open source de gestión de inventario, para la sistematización de la recolección de datos de la institución pública; (ii) el propósito es analizar de qué manera la implementación de un sistema informático de open source influiría en la automatización de los procedimientos relacionados con el inventario; y por último (iii) aplicar las herramientas de control de inventario de GLPI y Fusión Inventory para una gestión óptima de los equipos informáticos. A continuación, se presentará el contenido del informe, el cual está compuesto por 3 capítulos:

En capítulo I, se podrá observar la reseña, su ubicación y actividad empresarial de la Universidad Nacional Federico Villareal, también la misión, visión y los valores, la descripción de los puestos desarrollados y su entorno, y por último la problemática, como objetivos generales y específicos del informe.

En capítulo II, se presentará la fundamentación del tema seleccionado, que incluye las bases teóricas, el marco conceptual de las variables del Sistema de Inventario y Gestión de Tecnologías, los antecedentes a nivel nacional e internacional y, finalmente, la justificación de la metodología utilizada.

En capítulo III, se mostrará el aporte y desarrollo de la experiencia, que incluye el diagnóstico de la situación problemática basado en la brecha técnica y el impacto económico. A continuación, se llevará a cabo el desarrollo de la experiencia, el modelado de la propuesta o implementación y la solución, con el objetivo de presentar los resultados de mejora que se lograrán. Al final, se incluirán las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos del informe.

CAPÍTULO I: Antecedentes y descripción de la experiencia

1.1 Reseña de la empresa

La Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV) fue creada como Universidad Autónoma el 30 de octubre de 1963, mediante ley n.º 14692, promulgada por el gobierno constitucional del presidente Fernando Belaunde Terry. La UNFV lleva el nombre del sabio peruano Federico Villarreal, quien se dedicó por completo al estudio de las ciencias, la investigación y la docencia. El origen de la Univ. Villarreal se remonta a la época en la que funcionó como filial en Lima de la Univ. Comunal del Centro (UCC) del Perú, fundada en dic. de 1959 y que contó con filiales según las especialidades que ofrecía. Como la actividad académica de la Univ. Comunal estaba circunscrita a la ciudad de Huancayo, en 1960 un grupo de empleados bancarios limeños realizaron una asamblea en la cual acordaron constituirse en comité pro facultades de Lima. El Dr. Javier Pulgar Vidal fue el gestor de la universidad y estuvo acompañado por Ramiro Priale, Jesús Véliz Lizárraga, César Solís, Manuel Gutiérrez Aliaga y Luis Vega Fernández en la redacción y firma de la escritura de fundación. La filial de Lima inició en una casona alquilada en el jirón Moquegua 262, Lima. Los exámenes de ingreso se fijaron para agosto de 1960 y las clases comenzaron el 16 de septiembre del mismo año. En 1961 la UCC fue reconocida como Universidad Nacional del Centro del Perú. Al surgir diferencias con la sede central, los docentes y estudiantes de la filial Lima, en sesión de consejo universitario del 21 de enero de 1963, declararon su autonomía y solicitaron al gobierno se les reconozca como tal. El 18 de octubre de 1963 el Congreso de la República, presidido por el senador Julio de la Piedra, aprobó la ley 14692 que reconoce como UNFV a la ex filial de Lima, promulgada por el gobierno central el 30 de octubre del mismo año. El 24 de mayo de 1964, se eligió al Dr. Óscar Herrera Marquis como primer rector. Las primeras facultades fueron: Comercio, Contabilidad y Cálculo Actuarial, con su primer decano el Dr. Luis Arana Maradiegue; Economía, Estadística y Finanzas, con su decano el Dr. Carlos Manuel Cox; Administración Pública y Privada, con su decano el Ing. Luis Heysen Incháustegui; y Acuicultura y Oceanografía, con su decano el Dr. Erwin Schweigger. A partir del 1º de abril de 1961 funcionaron las facultades de Educación, con su decano el Dr. Justo E. Debarbieri Riojas; y Arquitectura, su decano el Arq. Henry Biber Poillevard. Villarreal tiene 18 facultades, 60 programas, una Escuela Universitaria de Postgrado y un centro de estudios preuniversitarios que forma a profesionales con exigencias actuales. El 10 de marzo del 2020, la UNFV obtuvo su licenciamiento institucional para ofrecer servicios

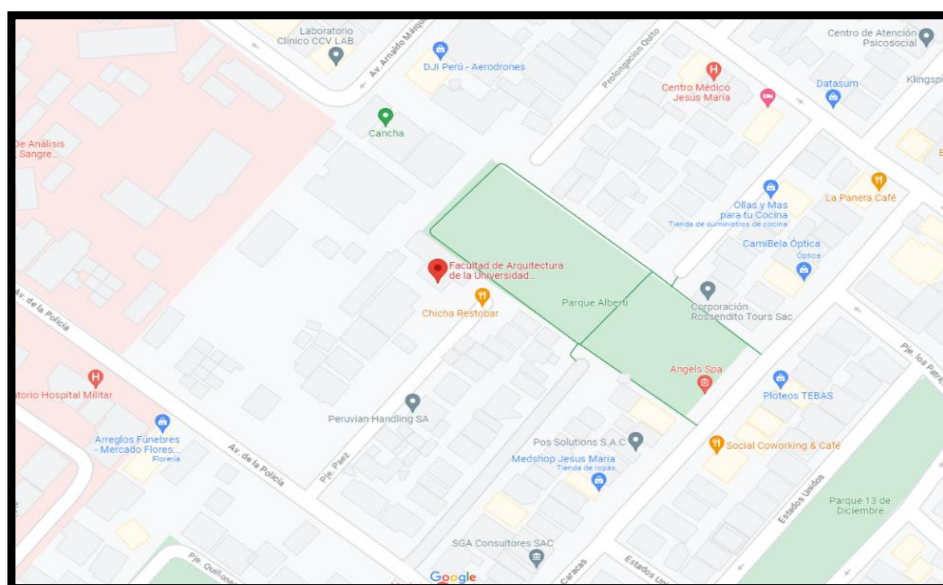
educativos por 6 años. Mediante resolución de Consejo Directivo N.º 035-2020-SUNEDU/CD, la SUNEDU reconoce que se cumple con las CBC establecidas en la Ley Universitaria 30220. Cabe señalar que entre 2016 y 2019, la Univ. Villarreal invirtió más de 44,8 MM de soles para reducir la brecha de equipamiento en laboratorios y talleres; así como para complementar acciones de mantenimiento de instalaciones eléctricas, sanitarias, de seguridad y gestión de residuos. Se lograron desarrollar proyectos importantes, como la construcción de edificaciones para Ciencias Económicas y Financieras, y la mejora de la infraestructura en Ciencias Naturales y Matemáticas. El proceso de internacionalización se fortalece cada año; docentes y estudiantes participan en programas de movilidad académica; también nuestros alumnos destacan en certámenes de investigación y emprendimiento a nivel nacional e internacional. No es posible abreviar el texto sin conocer cuál es el texto que deseas abreviar. Por favor, proporciona el texto completo para poder brindarte una respuesta adecuada.

1.2 Ubicación y actividad empresarial

La Universidad Nacional Federico Villarreal – UNFV es una universidad pública, su local de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo se encuentra en el Pasaje Páez 140, en el distrito de Jesús María, departamento de Lima.

Figura 1

Google Maps



Nota. Croquis extraído de Google Maps, 2023.

1.3 Misión, visión y valores de la empresa

El informe actual resume los elementos como la misión, visión y valores de la institución, los cuales se extrajeron de la página web de la UNFV. A continuación, se presentan los siguientes puntos:

Misión:

Proporcionar a los estudiantes una educación profesional en ciencias y humanidades, con enfoque en la sensibilidad social, la innovación, la competitividad y el espíritu emprendedor, con el fin de fomentar el desarrollo sostenible del país.

Visión:

Convertirse en una de las principales universidades a nivel nacional e internacional mediante el énfasis en la calidad, la producción y difusión intelectual, así como la innovación con compromiso social.

Valores:

- Mejorar la educación profesional de los estudiantes.
- Impulsar la investigación académica, la generación de conocimiento científico y la transferencia tecnológica dentro de la comunidad universitaria.
- Reforzar las actividades culturales y el compromiso social con la comunidad.
- Optimizar la administración institucional.
- Establecer un plan de gestión de riesgo frente a desastres.

1.4 Descripción del puesto desarrollado y su entorno

Las funciones de la facultad Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional Federico Villareal, fueron sacadas del Manual Organizaciones y Funciones (MOF), lo cual son los siguiente, y el organigrama se puede visualizar en la figura 2:

Decanato: Mg. Oswaldo Edmundo Facho Bernuy

- Directamente, velar y evaluar las actividades académicas y administrativas, llevar a cabo acuerdos del Consejo de Facultad de conformidad con las disposiciones de las leyes, regulaciones y resolución de la agencia gubernamental universitaria y de la facultad.
- Proponga a la Facultad de nombramiento, ratificación, contratos o terminación y promoción del personal de enseñanza y administración, así como proyectos para los planes de financiamiento y desarrollo.
- Controles de pago mensuales al personal administrativo y de enseñanza de su facultad a través de marcas salariales y boletos de envío que son apropiados.
- Coordinar con el jefe de la oficina de planificación las medidas necesarias para alcanzar las metas y objetivos de las distintas divisiones de la facultad.
- Presente al Consejo de la Facultad las acciones requeridas para alcanzar los objetivos y metas de la facultad.
- Firmar el título académico del diploma, un título profesional de la competencia y la diferencia de su universidad que le da al Consejo de la Facultad.
- Reúnase y lidere el Consejo de la Facultad.
- Realice al canciller del plan de trabajo institucional y el presupuesto anual que se establece y administra su implementación.
- Refiriéndose al Canciller, la memoria anual de la facultad.
- Pertenecer a la Asamblea Universitaria, el Consejo Universitario y dirigir una comisión permanente para la administración de recursos mismos.
- Aprobar pequeños costos al monto permitido por el Consejo de la Facultad.
- Cumplir otras funciones responsables de la Alta Gerencia.
- Organizar y solicitar el respaldo de entidades públicas y privadas, tanto nacionales como extranjeras, para obtener financiamiento, asistencia técnica y acuerdos que permitan llevar a cabo las actividades planificadas.

Oficina de administración: CPC. Juana Luzmila Mendoza Flores

- Elaborar anualmente un plan de trabajo institucional y un presupuesto para la oficina, para luego coordinar su envío a la oficina de planificación.
- Realizar el registro, evaluación y control de los activos heredados por la facultad, en coordinación con la oficina correspondiente.

- Informar al personal administrativo sobre sus deberes, derechos, prohibiciones y sanciones disciplinarias, según lo establecido en la ley de carrera administrativa.
- Recibir y firmar adecuadamente los boletos de pago y salarios provenientes de la Oficina del Ministerio de Finanzas.
- Coordinar con los gerentes y/o funcionarios de cada unidad orgánica para gestionar los boletos de pago y firmas salariales del personal de enseñanza y administración.
- Recopilar información sobre los boletos de pago y activos de nómina firmados por cada unidad orgánica, y consultar con la Oficina del Ministerio de Finanzas.
- Proponer políticas que faciliten la asignación del personal administrativo en función de sus habilidades y formación académica.
- Implementar ciertos estándares de control de control del personal administrativo, que están de acuerdo con el personal y proponen planes de capacitación de acuerdo con las necesidades de la facultad, para mejorar el índice de eficiencia del personal.

Departamento académico: Arq. Ernesto Edgardo Apolaya Ingunza

- Organizar y dirigir y representar al departamento académico.
- Coordinar y controlar la enseñanza y no escolar la carga de los maestros.
- Trabajar con el decano para organizar la distribución de la carga académica de los profesores y ofrecer una opinión preliminar junto a la escuela respectiva.
- Controle y evalúe la implementación de acciones de programación e informe constantemente al decano de la facultad.
- Enviar y controlar el taller, el laboratorio y/o los gabinetes.
- Métodos de estudio y sistemas de disciplinas de aprendizaje y sus logros, para la aplicación.
- Organizar, coordinar, asesorar y evaluar la estructuración y actualización del programa de acuerdo con los requisitos del plan de estudios y el plan académico.
- Participar en la enseñanza.
- Realice otras funciones responsables del decano en el marco de su competencia.

Secretaria académica: Arq. Juan Carlos Arrieta Alarcón

- Firmar el diploma de título y el título y otras certificaciones dadas por la facultad que regula y mantiene las notas apropiadas.
- Incluir al Consejo de la Facultad con derecho a expresarse, pero sin derecho a voto.
- Asistir al decano y al Consejo de la Facultad en el alcance de sus competencias y consultas gratuitas sobre los procedimientos internos de los estudiantes de la facultad y el público en general.
- Documentos de la facultad certificados como alimentadores.
- Cumplir otras funciones responsables del decano, en el alcance de la competencia.

Oficina de grados y gestión de egresados: Arq. Luis Miguel Anicama Flores

- Organizar, coordinadas, actividades de protocolo directas y de control que promueven una buena imagen que la administración documentaría y procesaría la conclusión académica y la conclusión profesional.
- Hacer cumplir las regulaciones de grados y títulos.
- Supervisar, seguir de cerca y valorar el avance de las actividades programadas, manteniendo al decano de la facultad informado de forma regular.
- Orientar a los estudiantes para otorgar temas.
- Brindar servicios de consultoría para el desarrollo de temas que se requieren para el examen del título profesional
- Gestionar la preparación de temas para el examen del soltero frente a los departamentos académicos.
- Preparar el calendario de la prueba de título profesional.
- Hacer que los maestros que participen en la prueba de título como jurado.
- Provisión de registro de diplomas en los libros de la facultad.
- Cumplir a los demás de la ley y la ley en el contexto de su competencia.

Oficina de prácticas pre profesionales: Arq. Manuel Antonio Milla de León

- Siguir los esfuerzos y procedimientos necesarios para que los estudiantes cumplan su práctica anterior en instituciones privadas o estatales con las que existe un acuerdo.

- Supervise el progreso de las actividades de la práctica profesional de los estudiantes.
- Organizar y controlar programas de práctica preliminares, en instituciones estatales y privadas que garanticen el cumplimiento de las reglas relevantes.
- Prepare y evalúe la regulación de la práctica profesional de los estudiantes.
- Suscríbase a la aprobación de la práctica pre profesional para criar a su decano.

Oficina de tutoría y psicología: Esc. Luis Alberto Sonó Cabrea

- Instruir la orientación de los estudiantes, la psicología, los servicios de educación social y económica.
- Controlar, supervisar y evaluar el progreso de la programación de actividades, y mantener informado al director de pregrado de manera constante.
- Proporcionamos a los estudiantes información sobre el mercado laboral.
- Explore los campos familiares, sociales y económicos del estudiante en el mercado laboral.

Unidad de investigación, innovación y emprendimiento: Arq., Rina Maritza Gonzales Diaz

- Planifique, organice y evalúe la investigación a nivel del maestro.
- Promover, ajustar y ejecutar el trabajo de investigación de los maestros de acuerdo con las regulaciones, las normas y los comandos establecidos por el Consejo de Investigación de UNFV.
- Ajuste la facultad y la investigación en relación con la racionalización académica.
- Ajuste y evalúe a los investigadores e investigaciones en el campo de la investigación.
- Promover la publicación y la propagación del trabajo de investigación.
- Controle y evalúe la ejecución de la programación de actividades y notifique al director de pregrado para siempre.
- Prepare y presente el informe anual del Instituto de Investigación al director.
- Se adapte a las otras funciones a cargo del director dentro del rango de esa capacidad.

Unidad de responsabilidad social:

- Organizar, coordinar, promover y participar parcial o totalmente en actividades culturales, científicas, sociales, económicas y publicitarias para mejorar la calidad de vida de la comunidad y abordar problemas existentes.
- Coordinar y solicitar el respaldo de instituciones estatales y privadas, nacionales o extranjeras, en términos de financiamiento, cooperación técnica y acuerdos para llevar a cabo las actividades planificadas.
- Supervisar y evaluar la ejecución de las acciones programadas, informando regularmente al decano de la facultad.
- Organizar y fomentar eventos educativos y académicos como conferencias, cursos, seminarios y similares para la comunidad.

Escuela profesional: Arq. Teresa Milagros Defilippi Shinzato

- Gestión de la oficina que se requiere y/o requiere ejemplos del maestro y otra dependencia de la UNFV.
- Atención a estudiantes, maestros y padres.
- Trabajar en conjunto con otras áreas (decano, departamento académico, servicios académicos y secretaría académica).
- Prepare un artículo de artículos que deben emitirse anualmente, ofreciendo a los maestros y envíelo al departamento académico.
- Informar sobre el desempeño académico de los estudiantes.
- Controle y evalúe la implementación de acciones de programación e informe constantemente al decano de la facultad.
- Trabajar en conjunto con el director del departamento académico para la realización de seminarios, foros y conferencias.
- Organizar, coordinar, dirigir y evaluar actividades educativas.
- Coordinar un plan de actividad educativa con escuelas profesionales y consolidarlas.
- Controle y evalúe la implementación de acciones de programación e informe constantemente al decano de la facultad.
- Evaluar la efectividad del comportamiento de los maestros, las actividades académicas de las escuelas profesionales y emitir informes relevantes.

- Organizar, coordinar y controlar la administración de minutos y notas de la facultad.
- Organizar y dirigir el desarrollo del proceso de registro y asistencia en coordinación con escuelas profesionales y departamentos académicos, así como archivos de documentación de registro y otros documentos relacionados con la marcha académica del estudiante.

Unidad de postgrado: Arq. Tania Cama Pérez

- Planificar, organizar, implementar, evaluar programas de especialización, segunda especialidad profesional y diplomas.
- Estudiar, ofrecer e implementar proyectos para capacitación, especialización y segunda especialidad.
- Controle y evalúe la implementación de acciones de programación e informe constantemente al decano de la facultad.
- Ofrecer a los miembros que formarán parte del jurado.
- Ofrecer a la Facultad del Consejo la ejecución de acuerdos de capacitación e intercambio por especialistas en coordinación con la Escuela Universitaria de Postgrado de la Universidad.
- Gestionar la financiación de becas para estudiantes.
- Coordinar el desarrollo de reglas académicas para elegir a los solicitantes y recaudarlos para su aprobación.

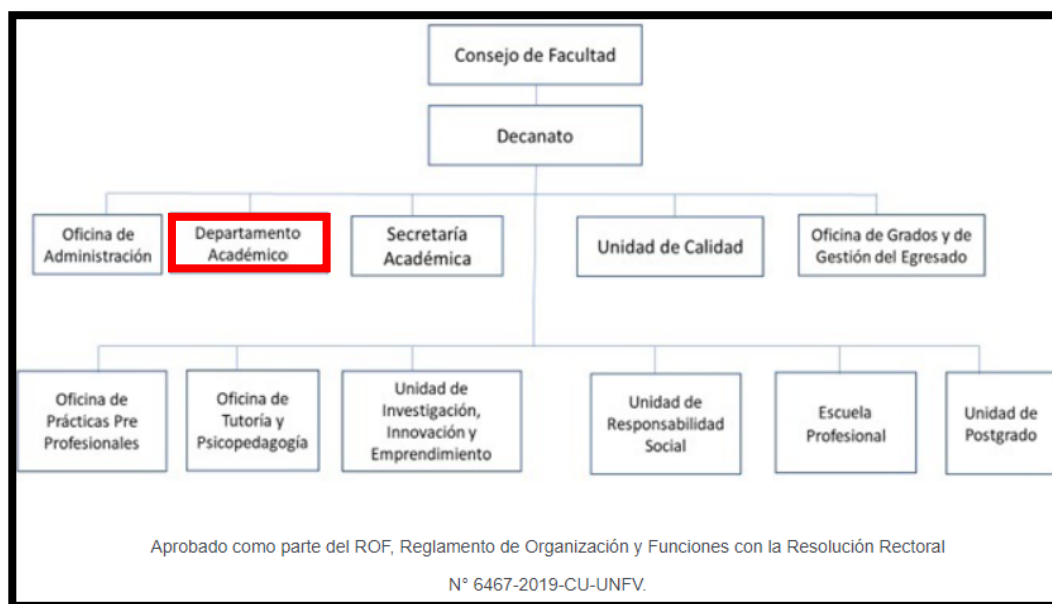
Técnico informático: Bach. Juan Antonio Pereda Cabrea

- Registrar y supervisar el uso de las computadoras del laboratorio para garantizar su seguridad y disponibilidad.
- Realizar mantenimiento preventivo.
- Diagnosticar fallas.
- Participar en la reposición de equipos.
- Instalar y actualizar software.
- Brindar asistencia técnica.
- Llevar a cabo inventario.

- Supervisar el funcionamiento del software y hardware, y realizar mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos.
- Informar sobre el estado de los equipos y cumplir con otras tareas asignadas por la jefatura inmediata.

Figura 2

Organigrama UNFV-FAU



Nota. Manual de Gobernanza 2023, de la entidad UNFV

1.5 Problemática y objetivos trazados

El sistema de inventario es una herramienta clave para la gestión eficiente de las existencias, los pedidos y las ventas de las empresas. Sin embargo, su implementación y uso varía según el contexto geográfico y el tipo de negocio", destacó Juan Torres en su libro "Gestión Estratégica de Inventarios" publicado en 2022. En Europa, existen diversos programas de inventario que ofrecen soluciones integrales y adaptadas a las necesidades de cada cliente, como Holded, Odoo Inventory, Factuso, ABC Inventory, entre otros. Estos programas permiten automatizar, sincronizar y optimizar los procesos de control de stock, así como generar reportes e integrarse con otros sistemas como la contabilidad o el punto de venta. En Latinoamérica, el mercado de los sistemas de inventario es más limitado y menos desarrollado, pero también hay opciones interesantes como QuickBooks, Bsale y Alegra. Estos sistemas ofrecen funcionalidades similares a los europeos, pero con un

enfoque más local y adaptado a las normativas fiscales y tributarias de cada país. En Perú, el sistema de inventario más utilizado es Bsale, que se caracteriza por ser un sistema en la nube que conecta el punto de venta con el inventario y los reportes, permitiendo automatizar todo el proceso de principio a fin. Bsale cuenta con planes que incluyen control de inventario, Ecommerce y omnicanal, y ofrece capacitación y soporte gratuito a sus clientes. Otras alternativas son WallyPOS, enfocado en restaurantes, Alegra, que integra la contabilidad con el inventario, y Defontana, que ofrece un software de inventario con múltiples bodegas o almacenes. Sin embargo, estos sistemas no están exentos de problemas y limitaciones, especialmente en el caso de las entidades públicas de Lima metropolitana, que suelen tener dificultades para llevar un control adecuado de sus inventarios debido a la falta de recursos, capacitación, transparencia y fiscalización. Esto genera pérdidas, desperdicios, corrupción y mala calidad en la prestación de los servicios públicos.

La gestión de la tecnología de la información (TI) es una disciplina que busca alinear los servicios de TI con las necesidades y objetivos de las organizaciones, optimizando los recursos, procesos y resultados. En Europa, la gestión de TI se ha consolidado como un factor estratégico para la competitividad, la innovación y la sostenibilidad de las empresas y los sectores económicos. Según el Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI) de 2020, Europa ha avanzado en el desarrollo y uso de las TI, especialmente en la conectividad, los servicios públicos y tecnologías digitales por parte de las empresas. Sin embargo, también existen desafíos y brechas en materia de capital humano, ciberseguridad, transferencia de tecnología y flujos de información. En Latinoamérica, la gestión de TI se encuentra en una etapa de desarrollo incipiente, con grandes diferencias entre los países y las regiones. Según el informe Latín América Cloud Readiness Index 2020, elaborado por la Asociación Latinoamericana de Internet (ALAI), los países con mayor madurez en la adopción y gestión de servicios en la nube son Chile, Brasil, Colombia y México, mientras que los más rezagados son Venezuela, Bolivia y Nicaragua. Entre los principales obstáculos para una mejor gestión de TI en la región se encuentran la falta de infraestructura, la escasez de talento digital, la baja inversión en innovación y la ausencia de marcos regulatorios armonizados. En los últimos años, en Perú ha habido un aumento considerable en la gestión de TI debido a la creciente necesidad de soluciones digitales provocada por la pandemia del COVID-19. Según el estudio Perú: Tecnología e Innovación 2020, realizado por el Ministerio de la Producción (PRODUCE)

y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), El sector de TI generó ingresos superiores a los 2.600 millones de dólares en 2019, mostrando un incremento del 9% en comparación con el año anterior. Asimismo, el estudio identifica las principales tendencias y oportunidades para la gestión de TI en el país, como el comercio electrónico, el Big data, la inteligencia artificial, el internet de las cosas y la ciberseguridad. No obstante, estos avances contrastan con la precaria situación de las entidades públicas de Lima metropolitana, que carecen de una adecuada gestión de TI para brindar servicios eficientes y transparentes a la ciudadanía. Los problemas más frecuentes son la obsolescencia tecnológica, la falta de interoperabilidad entre los sistemas, la vulnerabilidad ante los ataques informáticos, la escasa capacitación del personal y la corrupción en las entidades públicas.

Problema general:

¿Cómo se implementa un sistema de inventario para la gestión de tecnologías de la información en una entidad pública, Lima 2023?

Problemas Específicos:

- ¿Cómo influye la aplicación Open Source del sistema inventario, para la sistematización de la recolección de datos en una entidad pública?
- ¿Cómo aplicar las herramientas de control de inventario de GLPI y Fusión inventory para una gestión óptima de los equipos informáticos en una entidad pública?

Objetivo General:

Implementar un sistema de inventario para la gestión de tecnologías de la información en una entidad pública, Lima 2023.

Objetivos Específicos:

- Evaluar cómo influye la aplicación open source del sistema de inventario, para la sistematización de la recolección de datos en una institución pública.
- Aplicar las herramientas de control de inventario de GLPI y Fusión Inventory para una gestión óptima de los equipos informáticos en una entidad pública.

CAPÍTULO II. Fundamento del tema elegido

2.1 Bases teóricas

Como parte de soporte de las teorías que respaldan a las variables de estudio, se plasmó 3 Teorías como (i) la teoría de sistemas; (ii) la teoría del caos; (iii) y por último la Teoría de la Gestión de Inventarios, que son las siguientes:

La teoría de sistema según el aporte de Bertalanffy (1950) sostiene que, ha tenido un gran impacto en diversas áreas del conocimiento, incluyendo la gestión empresarial, la ingeniería, la psicología, la sociología y la biología. La teoría de sistemas ha sido aplicada en el análisis y diseño de sistemas complejos en estas áreas, y ha sido considerada una herramienta importante para abordar problemas complejos en la sociedad actual. La teoría de sistemas es aplicable en el ámbito de los sistemas de inventario para comprender el sistema como un todo, incluida la identificación de los objetivos del sistema, las interacciones entre varios componentes y la identificación de oportunidades para mejorar la eficacia y la eficiencia del sistema.

La teoría del caos según el aporte de Gleick (1987), sostiene que, la teoría del caos ha proporcionado nuevos conocimientos sobre la dinámica de los sistemas complejos y ha tenido un gran impacto en la comprensión de la complejidad de la naturaleza y las interacciones del sistema. Esto puede ayudar a los especialistas a desarrollar estrategias de inventario más estables y sólidas. Por ejemplo, pueden utilizar técnicas de gestión de inventario basadas en el caos para encontrar un equilibrio entre la estabilidad y la adaptabilidad del sistema. Estas técnicas pueden ayudar a evitar las consecuencias negativas del comportamiento caótico y mejorar la eficiencia de los sistemas de inventario.

La teoría de gestión de inventario, según el aporte de Heizer et al., (2017), se centra en el desarrollo de modelos y técnicas para gestionar los niveles de inventario de manera eficiente y rentable. El enfoque se basa en aumentar la eficiencia y rentabilidad del sistema de inventario de la empresa al establecer niveles óptimos de inventario y aplicar estrategias de inventario apropiadas. Esto se logra mediante el uso de modelos matemáticos y técnicas de previsión de la demanda para determinar el momento adecuado para realizar un pedido y la cantidad óptima de existencias para realizar el pedido.

La gestión de la tecnología de la información (TI) es un factor clave para el éxito de las organizaciones en el siglo XXI. La TI permite mejorar la eficiencia, la calidad y la innovación de los procesos y productos, así como facilitar la comunicación y la cooperación entre los agentes internos y externos de las organizaciones. Sin embargo, la gestión de la TI también implica desafíos y riesgos, como la seguridad, la privacidad, la ética y la gobernabilidad de los datos y sistemas informáticos. Por ello, se requiere de un enfoque sistemático que permita aprovechar los beneficios y mitigar los inconvenientes de la TI en las organizaciones. De esta manera, la inteligencia artificial (IA) puede desempeñar un papel beneficioso en la optimización de la administración de la tecnología de la información (TI), siempre que se garantice su explicabilidad y transparencia. Según Wang et al. (2023), “la IA explicativa (XAI) son herramientas que se utilizan para mejorar las aplicaciones de las tecnologías de IA existentes al explicar sus procesos de ejecución y resultados.

La implementación de un "sistema de inventario" eficiente puede tener un impacto significativo en la gestión de las empresas. Según López et al. (2021), un sistema de inventario automatizado puede mejorar la precisión de los registros, reducir el costo de almacenamiento y disminuir los tiempos de entrega. Por otro lado, la "gestión de la tecnología de la información" también es crucial para el éxito empresarial. Según Singh y Kumar (2022), Un manejo eficaz de la tecnología de la información puede potenciar la eficiencia operativa, incrementar la satisfacción del cliente y perfeccionar la toma de decisiones estratégicas. Así, la introducción de un sistema de inventario automatizado y una administración eficiente de la tecnología de la información pueden elevar la competitividad y el desempeño empresarial.

2.2 Marco conceptual

Sistema de inventario: En cualquier sistema informático, los datos juegan un papel fundamental. De hecho, los sistemas informáticos están diseñados y construidos para administrar y almacenar datos (Ramos, 2013).

El control de inventario es el valor básico de la gestión administrativa moderna, ya que permite a las empresas y organizaciones descubrir las cantidades de productos que

están en un tiempo y tiempo especificados de condiciones de almacenamiento relacionadas con la industria (Espinoza, 2011).

El manifiesto, independientemente de la naturaleza de su contenido, contiene la lista de pedidos de productos y la lista de valores de una empresa. Por lo tanto, el inventario, Ayude a las empresas a entregar su inventario y bienes ayudándolas un proceso comercial o de fabricación que facilita la puesta en marcha entregar productos a los clientes (Cruz, 2017).

El inventario como materia prima y su función es la cantidad de inversión en el proceso de producción de un producto dado satisface las necesidades de otras personas (Salas, 2015).

Esto puede considerarse como un mensaje obtenido de la gestión y asistencia de las acciones. Gestión “Diga cuánto material se necesita y cuándo hacer un pedido, obtener, almacenar y mantener el registro” (Torres & García, 2017).

Gestión de tecnologías de la información: En esta situación, las tecnologías de la información permiten la modernización de los procesos de gestión y su ajuste al entorno actual. Este trabajo analiza cómo se gestiona eficazmente la información en las empresas y examina el papel de la tecnología y los sistemas de información en la creación de negocios (Arjonilla & Medina, 2009).

El método utilizado por la dirección de la organización. Proporciona procesos y/o técnicas y/o información que, cuando se aplican, posibilitan actividades que afectan la planificación, operación y control de una organización (Méndez, 2009).

Las TIC pueden impulsar mejoras en las empresas y otras organizaciones mediante el análisis de aplicaciones clave que permiten la gestión de la información, el conocimiento y la influencia, que son factores clave para tener en cuenta para una correcta implementación (Gómez & Suarez, 2009).

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) juegan un papel cada vez más importante en la gestión de todo tipo de información que se encuentra en las organizaciones (empresas, instituciones, institutos de investigación, etc.) (Duro, 2013).

El empleo de las TIC ha impulsado la creación de nuevos planes de acción en los cuales la información y el conocimiento desempeñan un papel crucial debido a la rapidez con que se difunde la información, su accesibilidad y la demanda de innovadoras tecnologías. (Harvey & Cabero & Ruiz, 2011).

2.3 Antecedentes

Nacionales

Albújar et al.; (2014), realizaron un “Diseño de un sistema de gestión de inventario para reducir las pérdidas en la empresa Tai Loy S.A.C. - Pimentel 2014”. Diseñado para obtener el título de ingeniero industrial con el objetivo de desarrollar un sistema de gestión de inventarios para reducir las pérdidas de producto en Tai Loy S.A.C. Utilizando métodos de pronóstico estacional o cíclico, es posible determinar la demanda por temporada, determinando al mismo tiempo que los encargados puedan en los procesos utilizados para planificar y poder enviar datos al almacén se concluyó que han diagnosticado la situación actual del inventario en Tai Loy S.A.C, indicando que sus actuales procesos de gestión de inventario son inadecuados, dejando gran parte de los costos de salida de inventario sin vender según lo determinado mediante un Las recomendaciones y el cronograma de causa y efecto usan métodos de pronóstico de demanda estacional o cíclica y revisiones periódicas de inventario para determinar los niveles óptimos de inventario para ser eficientes y recomendar objetivos métricos de gestión de inventario. Este proyecto lo ayuda a comprender el proceso del método de gestión de inventario.

Ramos (2015), realizó un estudio “Sistema de Información para el Inventario y Control de Equipos de Cómputo de la Unidad de Telemática del Frente Policial de Puno-2016” para la selección de estadísticas y el título profesional de ingeniero informático con el objetivo de utilizar métodos ágiles, la flexibilidad de Programación Extrema (XP) controla y registra los equipos de cómputo de todos los fraccionamientos de Puno y/o accesorios y permite la aceleración iterativa y versiones funcionales, obteniendo resultados

de forma modular y corrigiéndolos directamente con la tripulación por ser discontinuó el sistema y se concluyó que con la implementación del sistema el trabajo ha mejorado significativamente, a la fecha de presentación de este trabajo el 60% del total de artículos de inventario en la oficina telemática son rápidos y eficientes. Pasar el estándar ISO-9126 demuestra que el sistema cumple con los requisitos de calidad de los productos de software. La contribución de este estudio es comprender los métodos ágiles utilizados para el desarrollo de software de gestión de almacenes e inventarios.

Vicuña (2017), autor del título: “Implementación de un plan estratégico de gestión informático mediante la metodología PETI para el área de innovación y soporte tecnológico de la institución educativa inicial Santa Teresa de Tarma- Huancayo”. Los objetivos de esta investigación son: Implementación del plan tecnológico estratégico PETI en el área TI en la institución educativa inicial Santa Teresa de Tarma, que permite una eficaz administración y gestión de los recursos técnicos. El software de codificación gratuito puede buscar automáticamente información de recursos técnicos y extraer datos Sus estadísticas de uso. Implementado con el software gratuito GLPI, le permite concentrarse rápidamente en los requisitos al emitir automáticamente las inquietudes de los boletos. El software de código abierto de GLPI optimizó la implementación, gestión y administración del inventario genérico y estándar, fácilmente accesible tanto en línea como fuera de línea. Al desarrollar e implementar una base de datos de modelos relacionales de entidades utilizando el software de código libre GLPI, el sistema ha permitido la generación de informes en tiempo real.

Internacionales

Tipantuña (2017), autor del trabajo de título: "Sistema de gestión integral de inventario informático, aplicando la herramienta GLPI con ocs-inventory en el departamento de tecnologías de la información y comunicación de la Universidad Técnica de Cotopaxi". El objetivo del estudio objetivo es establecer un sistema integral de gestión de inventarios para la industria TIC utilizando las herramientas open source, que facilitan la gestión de equipos técnicos y la prestación de soporte técnico. establecer un sistema integral de gestión de inventarios para la industria TIC, que facilitan la gestión de equipos técnicos y la prestación de soporte técnico. El personal del departamento y servidores universitarios y los servidores de la universidad son objeto de estudio en la unidad de investigación del

departamento de tecnologías de la información son las comunicaciones para la ejecución de proyectos basados en las herramientas informáticas del glpi y ocs inventory. El marco teórico marco facilita el desarrollo de una herramienta integrada de gestión de inventario porque sirve como una base teórica crucial para comprender cómo interactúan y funcionan todos los componentes que componen las herramientas de gestión de inventario glpi y ocs. Es más fácil desarrollar una herramienta integrada de gestión de inventario porque sirve como una base teórica crucial para comprender cómo interactúan y funcionan todos los componentes que componen las herramientas de gestión de inventario del open source.

Mantilla (2017), autor de la tesis de título: "Sistema de asignación de recursos de cómputo". El propósito del estudio: demostrar que el actual sistema de préstamo de computadoras que maneja la Universidad Tecnológica de Bolívar desperdicia sus oportunidades de préstamo. Esto sugiere que se necesita otro sistema para optimizar el sistema actual. Con la última tecnología es posible identificar herramientas que ayuden a inventariar hardware y software, siendo también innovadora esta herramienta de asignación de recursos de cómputo de acuerdo con el hardware y software que necesitan los clientes. Como se explicó en simulaciones anteriores, esta propuesta tiene un gran impacto positivo en el actual sistema de asignación de recursos informáticos. Al conocer la cantidad de reservas para cada software, puede determinar si el software requiere más o menos licencias. El modelo de sistema integral de gestión de proyectos públicos no solo debe mantener las características de singularidad y flexibilidad, sino también ser abierto, simple y versátil. Para implementar su estructura organizativa, se deben utilizar herramientas específicas para gestionar el proyecto e integrar adecuadamente las diferentes partes que lo componen. En este contexto, la normativa incorpora diversos términos y conceptos novedosos que impactan en la gestión de proyectos, a partir de los cuales es necesario establecer un sistema de gestión integrado.

2.4 Justificación de la metodología elegida.

Práctica

El sistema demostró las capacidades de las herramientas de código abierto y mejoró el proceso de gestión de parques informáticos. Esto permitió tener los registros más centralizada servidores, equipos de escritorio y portátiles, identificar software que no está

autorizado para su uso, brindar tareas de mantenimiento y actualización de hardware, prevenir ataques a la seguridad brindando información sobre la versión de software instalada en cada computadora, proporcionar información sobre las últimas actualizaciones del sistema y tener información centralizada a nivel de país disponible en tiempo real.

La implementación de un sistema computarizado para el proceso de almacenamiento finalmente fue muy beneficioso para la Facultad de Arquitectura y Urbanismos de la Universidad Federico Villarreal y eliminó la mayor parte del tiempo de inactividad causado por problemas de inventario manual.

La gestión de la tecnología de la información (TI) tiene una gran relevancia práctica para las organizaciones en el contexto actual, marcado por la digitalización, la globalización y la competitividad. La tecnología de la información posibilita mejorar la eficiencia de los procesos empresariales, tomar decisiones más acertadas, aumentar la productividad y rentabilidad, y obtener ventajas competitivas duraderas. Sin embargo, la gestión de la TI también implica desafíos y riesgos, como la adaptación al cambio, la inversión en infraestructura, la capacitación del personal, la seguridad de la información y el cumplimiento de las normativas. Por ello, se requiere de un enfoque estratégico que alinee la TI con los objetivos y las necesidades de las organizaciones. Según el *Journal of Information Processing and Management* (2023), “la gestión de la TI es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos de TI para lograr los fines deseados por las organizaciones” (p. 1).

La implementación de un "sistema de inventario" eficiente y la "gestión de la tecnología de la información" pueden tener una justificación práctica para las empresas. Según un informe de Statista (2022), la falta de un sistema de inventario adecuado puede llevar a la pérdida de ventas y a la insatisfacción del cliente. Por otro lado, según el BCRP (2021), la implementación de una gestión efectiva de la tecnología de la información puede mejorar la seguridad de los datos y reducir los costos operativos. Por lo tanto, la implementación de un sistema de inventario automatizado y una gestión efectiva de la tecnología de la información pueden ayudar a las empresas a mejorar su eficiencia operativa y a mantenerse competitivas en un mercado cada vez más exigente.

Teórico

El sistema implementado en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Federico Villareal sirvió como una estructura interna para identificar y proponer soluciones a las situaciones problemáticas, lo que permitió generar nuevos conocimientos y transformar la realidad. Las implicaciones teóricas de esta investigación se reflejaron en la reflexión y el debate académico, al confrontar teorías, comparar resultados y epistemizar el conocimiento existente. En este caso, se trató de la implementación de un sistema informático eficiente en el Parque Tecnológico, que facilitó el seguimiento, registro y organización de los dispositivos informáticos conectados a la red local, brindando a los administradores y técnicos un acceso rápido y eficiente a la información sobre las herramientas TIC.

Metodológica

La metodología del método científico se basa en el planteamiento de un problema, la formulación de una hipótesis, el diseño de un experimento, la recolección y análisis de datos, y la comunicación de los resultados. Esta metodología fue aplicada a la variable gestión de la tecnología de la información (TI) para evaluar su impacto en las organizaciones. Por ejemplo, se ha podido plantear el problema de cómo la TI influye en el desempeño organizacional, formular la hipótesis de que la TI mejora el desempeño organizacional a través de la innovación y la eficiencia, diseñar un experimento que compare organizaciones con diferentes niveles de adopción y uso de la TI, recolectar y analizar datos sobre indicadores de desempeño organizacional, e informar los resultados mediante un artículo científico. Según Wang et al. (2023), “la gestión de la TI es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos de TI para lograr los fines deseados por las organizaciones” (p. 1), por lo que se debe considerar este proceso al diseñar el experimento.

El enfoque del método científico se puede emplear para evaluar la efectividad de la implementación de un "sistema de inventario" o una "gestión de la tecnología de la información" en una empresa. Según un estudio publicado en la revista *Computers in Industry* (Gálvez-Ruiz et al., 2021), la metodología del método científico permite la identificación y definición de los problemas que se presentan en el manejo de inventarios, así como la evaluación de las soluciones propuestas. Asimismo, un estudio publicado en la

revista Journal of Information Technology Management (JITM) (González et al., 2021), afirma que, la metodología del método científico puede ser aplicada para evaluar el impacto de la gestión de la tecnología de la información en la eficiencia de una empresa.

CAPÍTULO III: Aporte y desarrollo de la experiencia

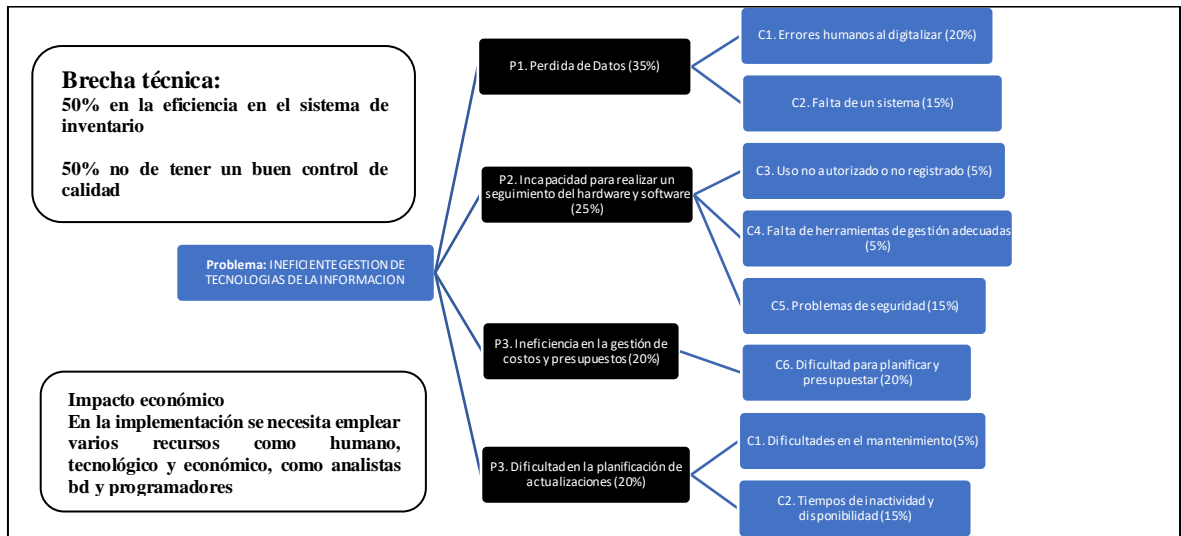
3.1 Diagnóstico de la situación problemática

La facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional Federico Villareal presenta como brecha técnica, una ineficiencia en la gestión de tecnologías de la información, lo cual genera no tener un buen control de calidad en todos los equipos informáticos de la sede, entonces si se implementa un sistema, posiblemente el impacto económico subirá ya que, si el personal al no estar capacitado, se tendría que contratar personal como un programador y/o analista en base de datos o brindar capacitaciones al personal de TI.

Las incidencias encontradas en función a la ineficiencia en la gestión de las tecnologías de información son relacionadas, a los siguientes subproblemas como: (a) pérdida de datos que es causado por errores humanos, como el tipeo de la información, y la falta de un sistema que registre automáticamente los datos de los equipos; (b) falta de herramientas de gestión y la incapacidad para realizar un seguimiento del hardware y software, ya que frecuentemente los usuarios suelen instalar programas no permitidos o sin licencia que trae como consecuencia problemas de seguridad de los equipos; (c) ineficiencia en la gestión de costos y presupuestos para la renovación de equipos, ya que no se podría planificar a corto o largo plazo para obtener nuevas adquisiciones de todo tipo material de tecnologías; (d) dificultad en la planificación de actualizaciones, ya que no se podría realizar mantenimientos adecuados a los equipos y así su vida útil será acortada. A continuación, en la figura 3, se evidencia el diagnóstico de la problemática.

Figura 3

Diagnóstico de la problemática

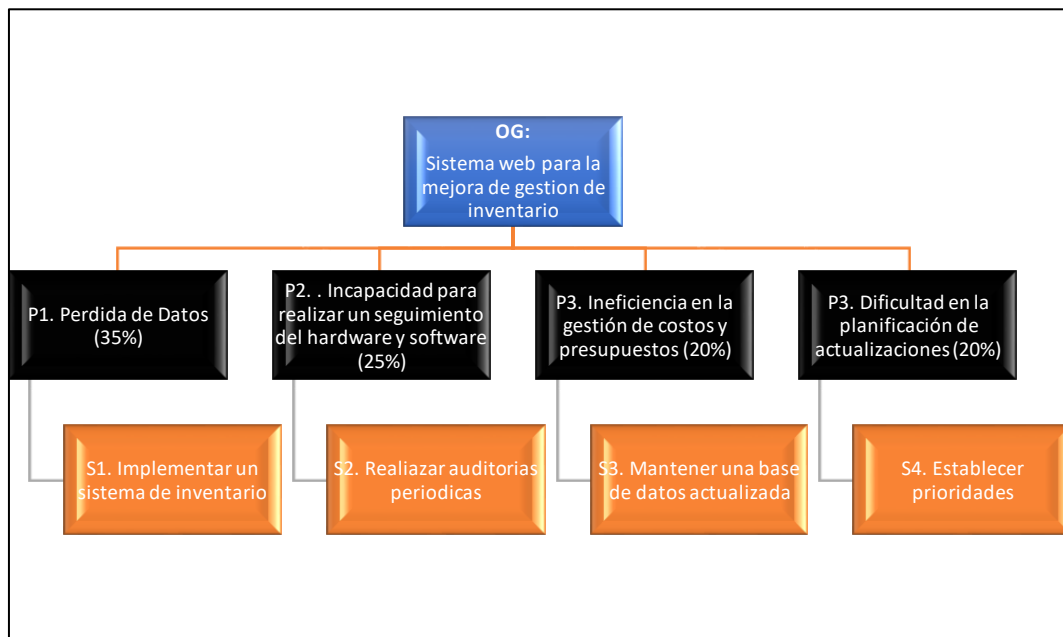


En el caso que los problemas identificados en líneas anteriores dicho sistema no pueda implementarse en corto plazo, esto generaría las siguientes consecuencias: inventario desactualizado, seguir incomodando al usuario al área donde hay equipos de cómputo. A continuación, en la figura 3 se evidencia el diagnóstico de la problemática.

Posteriormente, en la figura 4 se evidencia la posible solución como parte del diagnóstico a la problemática.

Figura 4

Soluciones a la problemática



Como parte del presente informe, se identificaron los problemas críticos que afectan a la entidad pública. Ante esta premisa, se procedió con plasmar puntos álgidos de solución como: (i) implementar un sistema de inventario ya que mantendrá un registro detallado y preciso de los equipos, lo que reduce la pérdidas de datos; (ii) realizar auditorías periódicas para asegurar que los software instalado es actualizado y los equipos estén bien; (iii) al tener el sistema de inventario se obtendrá la base de datos del inventario actualizado lo que permitirá un seguimiento de los costos y presupuestos, lo que puede identificar áreas que se pueda reducir los costos y ajustar los presupuestos según sea necesario; (iv) establecer prioridades de los productos que necesitan ser actualizados en función de su importancia y demanda. Esto te permitirá enfocarte en los productos más importantes primero

3.2 Desarrollo de la experiencia

En el siguiente informe, se detalla mi aporte en el proyecto ocupando el cargo como técnico informático en la facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional Federico Villareal, en el cual tengo un poco más de 7 meses laborando en dicha universidad y más de 8 años trabajando en el sector público. Actualmente mis funciones son brindar soporte técnico a toda la facultad, así como realizar inventario, mantenimiento preventivo y correctivo, apoyar a las áreas administrativas, apoyar a los docentes y alumnos, brindar informes técnicos de TI, asesorías y/o consultas para futuros proyectos informáticos.

El motivo de la implementación de este proyecto, son los procesos repetitivos y primordial que se venían realizando, como la toma de inventarios de los equipos informáticos, actualmente la toma de datos se realiza en hojas o un cuaderno de manera manual y se registra en un Excel. ya que la facultad no cuenta con un sistema que automatice los registros de la información de los equipos.

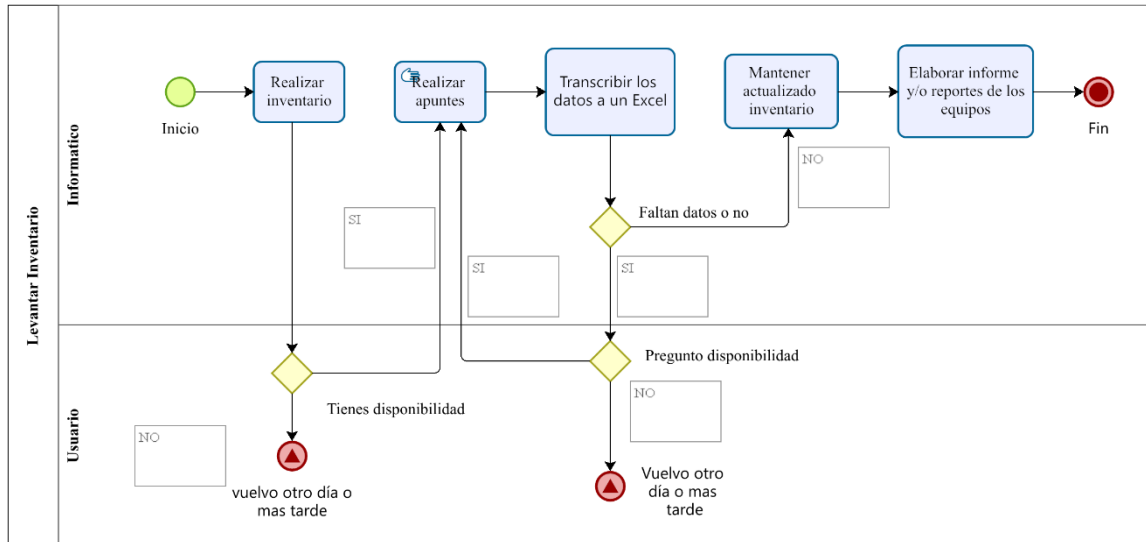
Este proceso consta del: registro manual de los equipos informáticos (marca, modelo, serie, control patrimonial, ip, descripción del equipo y host) y de los equipos como CPU, monitor y teclado, adicionalmente existen otras características que deben ser registradas como procesador, memoria, generación, los cuales deben ser buscados previamente en internet para más información. Todo este proceso al ser de forma manual toma tiempo, ya que se debe solicitar permiso a cada usuario para apuntar dicha información de sus equipos, muchas veces producto de una mala transcripción manual se debe regresar a realizar el mismo trabajo, por no entender la letra, la falta de datos, ocasionando incomodidad al usuario.

Todo lo mencionado me impulsó a llevar a cabo la implementación de un sistema de inventario, utilizando la metodología Scrum, que se ajustó perfectamente al proyecto. Es preciso mencionar que ya tenía la experiencia implementando este tipo de proyectos en otras entidades del estado.

Actualmente el inventario manual se realiza de la siguiente manera (Ver figura 5), según el gráfico del proceso.

Figura 5

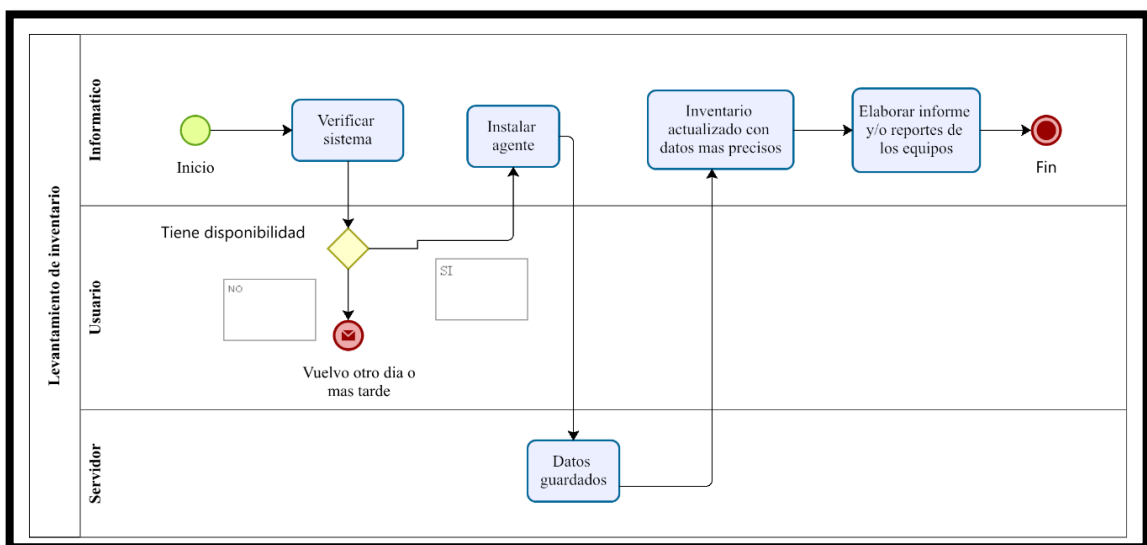
Flujograma actual para el proceso de inventario



Al terminar la implementación del sistema, se tendría un nuevo procedimiento de un flujograma (ver figura 6).

Figura 6

Flujograma actualizado



3.3 Metodología Ágil de desarrollo de software

Scrum es un proceso colaborativo en equipo que se basa en un conjunto de buenas prácticas para lograr los mejores resultados posibles en un proyecto. Estas prácticas están diseñadas para apoyarse mutuamente y se basan en el estudio de equipos altamente productivos. (Sutherland, 2014).

Scrum se destaca por entregar regularmente partes parciales del producto final, priorizándolas en función de su capacidad para beneficiar al receptor del proyecto. Por lo tanto, Scrum es especialmente adecuado para proyectos en entornos complejos con requisitos cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales. También se utiliza en situaciones donde los clientes no reciben lo que necesitan, las entregas son tardías, los costos se disparan o la calidad es insuficiente. Scrum permite responder rápidamente a la competencia, mejorar la moral del equipo, identificar y solucionar ineficiencias de manera sistemática y trabajar con un proceso especializado en el desarrollo del producto.

3.3.1 Aplicación de la metodología

La propuesta consiste en una solución tecnológica que estará disponible para el personal autorizado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional Federico Villareal. Esta solución permitirá obtener datos precisos para generar informes correspondientes de manera eficiente.

3.3.2 Asignación de Roles de Scrum

Tabla 1

Estado de roles

Roles		Detalles
Product Owner	Responsable del área TI	Encargado de señalar los aspectos clave del proyecto del sistema.
Scrum Master	Supervisor del Proyecto	Encargado de guiar al equipo scrum.

Equipo del Proyecto	Equipo del área de informática	Responsables del proyecto que serán comunicados a ellos
---------------------	--------------------------------	---

En la reunión se definieron los roles asignados de acuerdo con el cargo que desarrollan dentro de la entidad.

El equipo del proyecto ha llegado a una determinación después de varias reuniones encargadas por el product owner mediante el producto backlog para dar inicio al desarrollo del sistema de inventario.

Tabla 2

Historias de usuarios

ID	Como	Quiero	Para
HU01	Desarrollador	Verificar los requisitos del sistema	Empezar a realizar el sistema
HU02	Desarrollador	Instala los programas adecuados	Que el sistema se implemente
HU03	Desarrollador	Crear la BD	Empezar a realizar el sistema
HU04	Desarrollador	Crear perfiles de usuarios	Acceder a los perfiles de usuarios al sistema
HU05	Desarrollador	Iniciar sesión	Verifica el sistema
HU06	Desarrollador	Modificar	Interfaz o módulos requeridos personalizados
HU07	Administrador	Iniciar sesión con otro password	Verifica la seguridad del sistema
HU08	Administrador	Iniciar sesión	Verifica sus módulos del sistema
HU09	Administrador	Tickets	Puede derivar tickets
HU10	Administrador	Reportes	Visualizar y exportar reportes
HU11	Administrador	Modificar	Puede agregar y/o modificar datos al sistema
HU12	Administrador	Verificar	Verificar el proceso de atención

HU13	Administrador	Iniciar sesión en un lugar externo	Verificar acceso
HU14	Soporte	Iniciar sesión	Verificar acceso
HU15	Soporte	Visualizar	Verificar sus módulos del sistema
HU16	Soporte	Verificar Host	Modificar Host y Descripción del equipo
HU17	Soporte	Instalar Agente	Datos se visualicen en el sistema
HU18	Soporte	Verificar	Exportar Reportes
HU19	Soporte	Verificar	Obtener los datos correctos

La tabla 02 se presentan los resultados de las reuniones de todos los responsables del sistema, considerando las responsabilidades asignadas por el Product Owner. Esto determina cómo se llevan a cabo los Sprints.

Sprint 01

El tiempo del desarrollo proyecto del primer ciclo sprint de acuerdo con el producto backlog, se determinó que se realizará en un tiempo de 03 semanas.

Tabla 3

Desarrollo del Sprint 01 – product backlog

ID	Como	Quiero	Para
HU01	Desarrollador	Verificar los requisitos del sistema	Empezar a realizar el sistema
HU02	Desarrollador	Instala los programas adecuados	Que el sistema se implemente
HU03	Desarrollador	Crear la BD	Empezar a realizar el sistema

HU04	Desarrollador	Crear perfiles de usuarios	Acceder a los perfiles de usuarios al sistema
HU05	Desarrollador	Iniciar sesión	Verifica el sistema
HU06	Desarrollador	Modificar	Interfaz o módulos requeridos personalizados

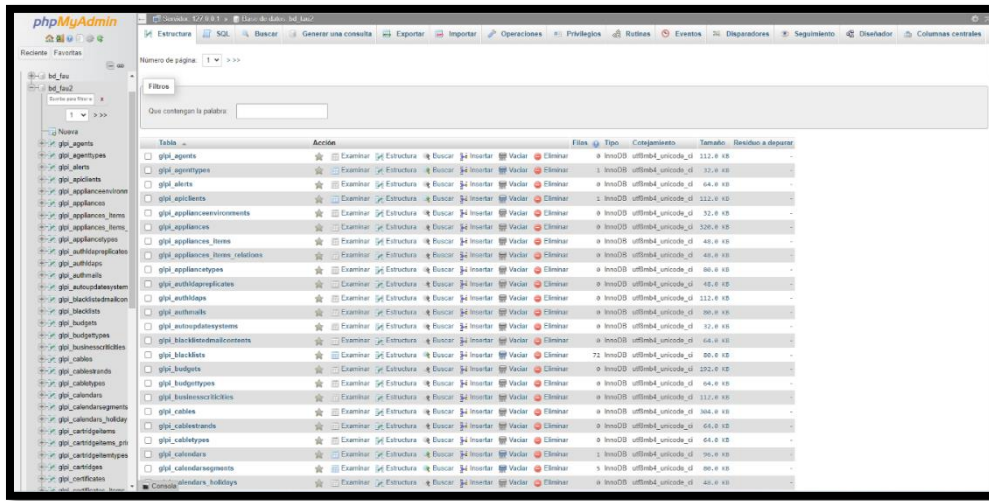
Se verifica en la tabla 03, los requerimientos del sistema y/o equipo para que luego de la instalación con que se va a trabajar, se crea de la base de datos, el desarrollador modifica la interfaz o módulos requeridos que se van a utilizar, verificando siempre los acuerdos obtenidos en las reuniones, y se fija si se está desarrollando en el tiempo fijado, si es así se sigue con el desarrollo del sistema de acuerdo con el tiempo acordado, Ver Figura 7 y 8.

Figura 6

MySQL Base de datos

Aquí en el entorno del MySQL Workbench se puede visualizar las tablas correspondientes que se va a trabajar con el entorno del GLPI.

Figura 7
Interfaz de inicio



Interfaz de inicio de sesión para ingresar el usuario y la contraseña.

Sprint 02

El tiempo del desarrollo proyecto del segundo ciclo sprint de acuerdo con el producto backlog, se determinó que se realizará en un tiempo de 02 semanas.

Tabla 4

Desarrollo del Sprint 02 – product backlog

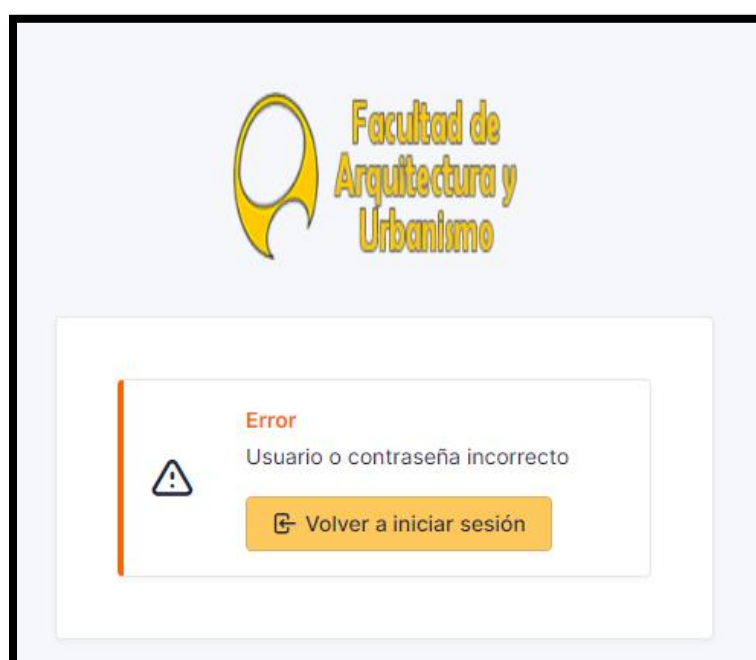
ID	Como	Quiero	Para
HU07	Administrador	Iniciar sesión con otro password	Verifica la seguridad del sistema
HU08	Administrador	Iniciar sesión	Verifica sus módulos del sistema
HU09	Administrador	Tickets	Puede derivar tickets
HU10	Administrador	Reportes	Visualizar y exportar reportes

HU11	Administrador	Modificar	Puede agregar y/o modificar datos al sistema
HU12	Administrador	Verificar	Verificar el proceso de atención
HU13	Administrador	Iniciar sesión en un lugar externo	Verificar si se puede acceder

En la tabla 04, se verifica el acceso y los permisos asignados a los miembros del proyecto. Se identificaron áreas de mejora en algunos elementos descritos en el Sprint 02, basándose en las notas de las reuniones. Luego, se verifica que se han realizado las mejoras al sistema. Si se concluye que el sistema se está desarrollando dentro del tiempo establecido, se recomienda continuar con el proyecto. Ver figura 09 y 10.

Figura 8

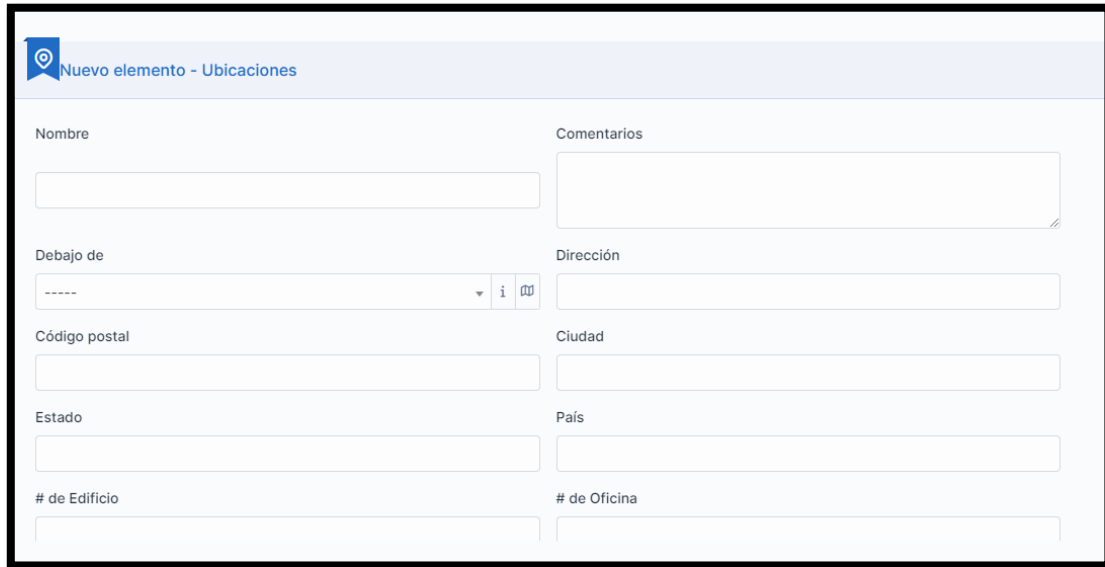
Verificación de seguridad password



Mensaje de error al no ingresar correctamente los datos.

Figura 9

Administrador puede modificar datos



The screenshot shows a web form titled "Nuevo elemento - Ubicaciones". The form contains several input fields for user location data:

- Nombre: Text input field.
- Comentarios: Text area for comments.
- Debajo de: Dropdown menu with a search icon and a plus sign.
- Dirección: Text input field.
- Código postal: Text input field.
- Ciudad: Text input field.
- Estado: Text input field.
- País: Text input field.
- # de Edificio: Text input field.
- # de Oficina: Text input field.

Interfaz donde se puede modificar los datos de los usuarios.

Sprint 03

El tiempo del desarrollo proyecto del tercer ciclo sprint de acuerdo con el producto backlog, se determinó que se realizará en un tiempo de 04 semanas.

Tabla 5

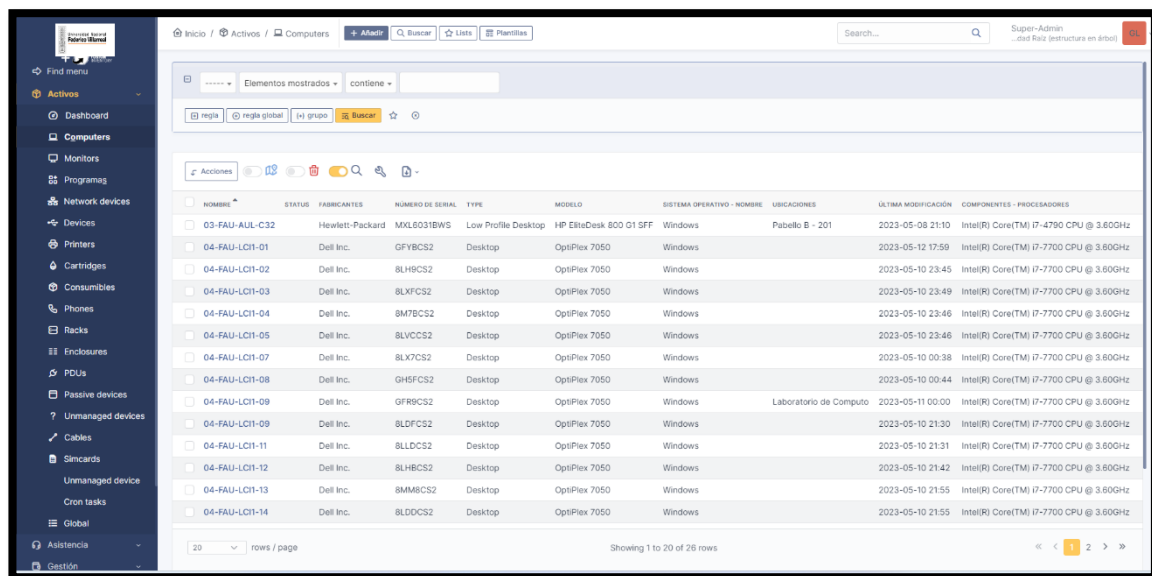
Desarrollo del Sprint 03 – product backlog

ID	Como	Quiero	Para
HU14	Soporte	Iniciar sesión	Verifica si puede acceder
HU15	Soporte	Visualizar	Verificar sus módulos del sistema

HU16	Soporte	Verificar Host	Modificar Host y Descripción del equipo
HU17	Soporte	Instalar Agente	Visualizar en el GLPI
HU18	Soporte	Verificar reportes	Exportar Reportes
HU19	Soporte	Verificar	Verifica datos correctos

En la tabla 05, se verifica los acceso a los módulos del sistema el que tiene el perfil de soporte, y se verificó que tiene que realizarse mejoras a algunos ítems descritos en el sprint 03, también se tiene que instalar los agentes a todas las computadoras de todas la sede, lo cual tomara un tiempo, ya que también se debe verificar el host y descripción de los equipos, también se verifica con los apuntes obtenidos en las reuniones, luego se verifica que ya se realizó las mejoras al sistema, por lo que el sistema va en buen camino, el sistema sigue en desarrollo, lo cual el sistema va en el tiempo acordado. Ver figura 11 y 12.

Figura 10
Visualizar datos



Interfaz donde se visualizan los datos que recopiló la agente fusión inventory

Figura 11

Puede exportar reportes

Nombre	Número de inventario	Fabricantes	Modelo	Número de serial	Ubicaciones	Componentes - Procesadores	Creación de redes - IP
03-FAU-AUL-C32	168786	Hewlett-Packard	HP EliteDesk 800 G1 SFF	MXL6031BWS	Pabello B - 201	Intel(R) Core(TM) i7-4790 CPU @ 3.60GHz	172.32.3.99 fe80::b567.353c.7046.9f7d
04-FAU-LC11-01	165860	Dell Inc.	OptiPlex 7050	GFYBCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.11
04-FAU-LC11-02	166153	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LH9CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.12 fe80::525.5b88.31f3.1cd2
04-FAU-LC11-03	166032	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LXFCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.13 fe80::98a2.b2b6.7eab.5527
04-FAU-LC11-04	165985	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8M7BCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80::a15c.cc62.de3d.12e7 10.3.1.14 fe80::b667.45f2.7e13.8898
04-FAU-LC11-05	166154	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LVCCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.15 fe80::2164.d5d8.b0f9.1e99 fe80::5f79.8a8d.4f25.493e
04-FAU-LC11-07	166135	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LX7CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80::7a07.547.ca81.dd54 10.3.1.16
04-FAU-LC11-08	165868	Dell Inc.	OptiPlex 7050	GH5FCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80::54f8.a0ae.3e8c.f0de 10.3.1.17 fe80::739d.1293.451d.430a
04-FAU-LC11-09	165864	Dell Inc.	OptiPlex 7050	GFR9CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.18 fe80::d7ac.8f10.78e9.cf98
04-FAU-LC11-09	165861	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LDFCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80::a7fd.6b57.8190.8007 10.3.1.19 fe80::a0df.cb8a.f3f6.efd0
04-FAU-LC11-11	166136	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LLDCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.21 fe80::517e.643e.54b.d5b9
04-FAU-LC11-12	166144	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LHBCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80::e99c.18e7.c33c.f8ae 10.3.1.22 fe80::9430.e5bd.6c42.7065
04-FAU-LC11-13	166060	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8MM8CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80::ec2b.e63f.95eb.4e7d 10.3.1.23 fe80::53da.5f48.31d.dfd0
04-FAU-LC11-14	165944	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LDDCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.24 169.254.253.141 fe80::e87b.47db.9a25.e34f
04-FAU-LC11-15	166017	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8MKFCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80::aaaa.ac2d.9b47.984d 10.3.1.25 fe80::87f1.6900.a205.96c4

Archivo exportado en pdf con los datos recolectados con el agente

3.4 Modelado de la propuesta o solución

3.4.1 Configuración del GLPI con fusión inventory

Actualmente se menciona sobre los Open Source como el Fusión Inventory con el GLPI, que es una excelente herramienta de software para inventariar todo el hardware y también para generar tickets de solicitud e incidencias en Help Desk. Ahora es el momento de combinar estos dos programas, de modo que funcione por Fusión Inventory se puede acceder desde la interfaz GLPI.

La instalación del Sistema Open Source del GLPI, necesita los siguientes Software adicionales como el PHP, APACHE, MySQL y el plugin Fusión Inventory.

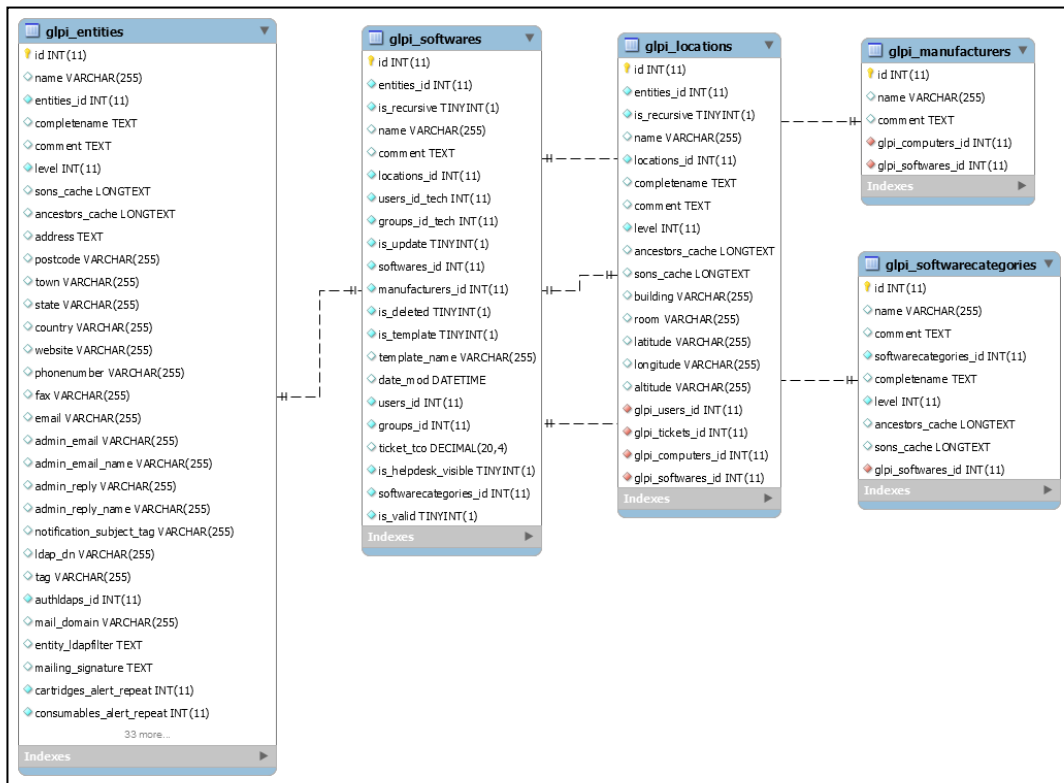
Una vez obtenido el Open Source GLPI se trasladará a la siguiente ruta C:\XAMPP\htdocs y se descomprimirá el paquete, para instalarlo. Ver Figura 13, Anexo – Configuración GLPI.

3.4.2 Diseño de la base de datos

El motor de base de datos que se trabaja con MySQL durante la instalación de XAMPP, se crea una base de datos para guardar los datos importados de fusión inventory, y se han agregado algunas tablas durante la instalación del plugin de importación masiva de Fusión inventory. Se obtuvieron un total de 114 tablas en la base de datos creada bajo el nombre "BD_FAU". Lo cual se estará mostrando el modelo de entidad – relación de algunas tablas del inventario. Posteriormente, se realizó un análisis de la base de datos GLPI y se obtuvo la siguiente información

Figura 12

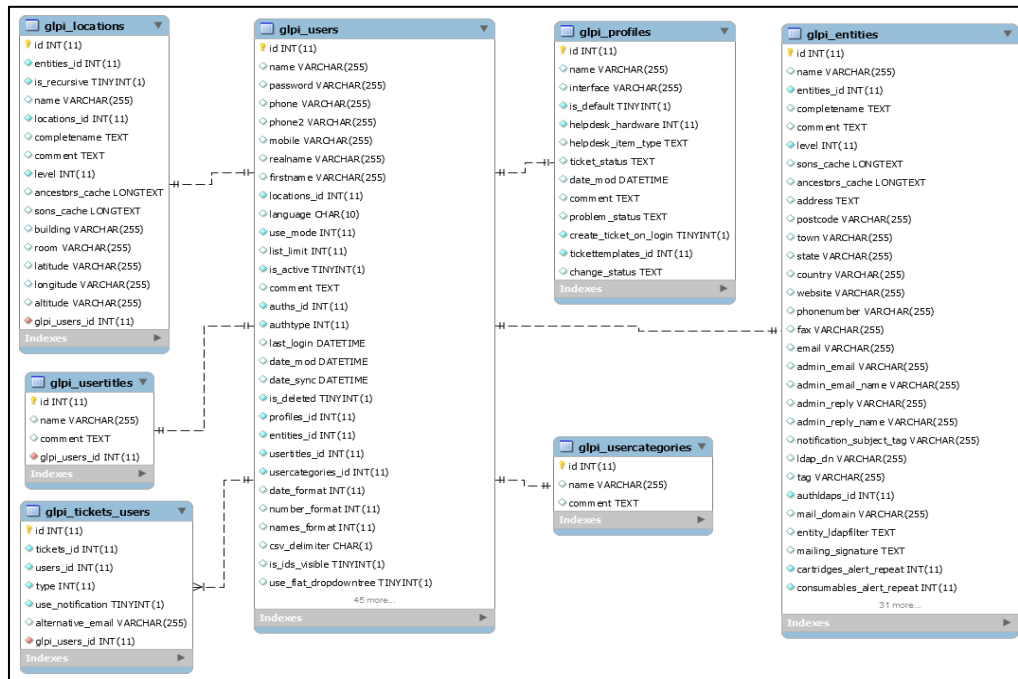
Modelo entidad relación – inventario de software



Modelo entidad relación de las tablas relacionadas con el inventario de software

Figura 13

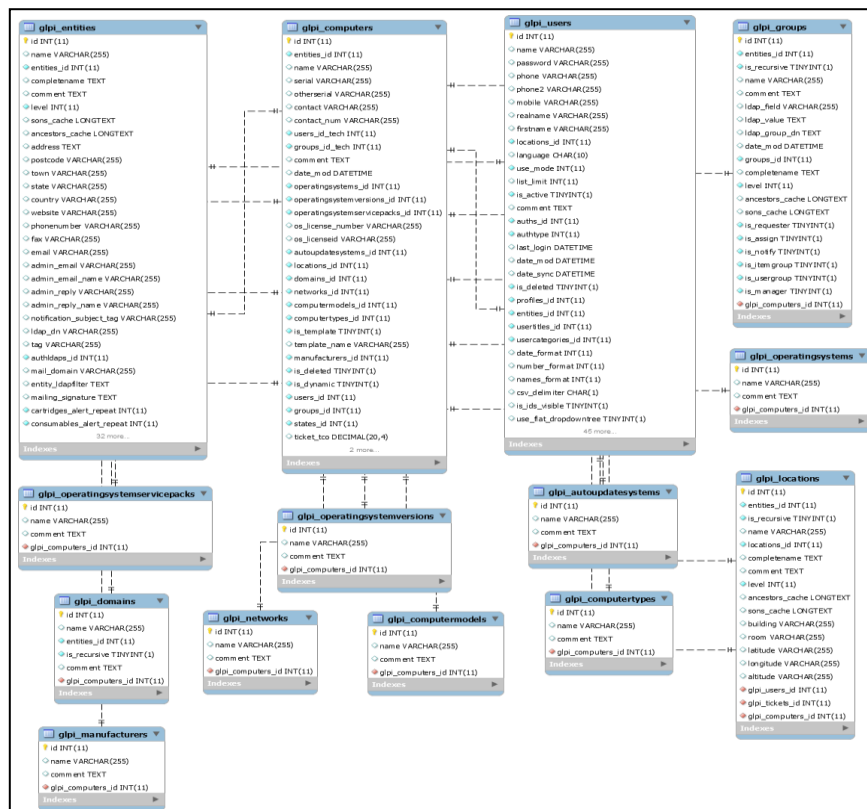
Modelo entidad relación – usuarios



Modelo entidad relación de todas las tablas relacionadas del usuario.

Figura 14

Modelo entidad relación - inventario de computadoras



Modelo entidad relación de todas las tablas relacionadas con el inventario de computadoras.

3.4.3 Instalación del Agente

Fusión Inventory es un plugin que se integra con la herramienta GLPI y tiene la capacidad de realizar el inventario de hardware y software. Además, incluye funciones para la implementación de programas y el descubrimiento de redes.

La agente fusión inventory es un programa de ejecución compatible con diferentes sistemas operativos (Windows, MacOS, Linux) el cual puede ser descargado del siguiente enlace: <http://fusioninventory.org/2019/12/16/fusioninventory-agent-2.5.2.html>

La función del agente fusión inventory es detectar los diferentes elementos tanto de software como de hardware del dispositivo que se encuentre ejecutando el mismo, una vez finaliza la detección de elementos estos son enviados al aplicativo GLPI. Ver proceso de instalación en Anexo – Figura 13

3.4.4 Análisis del Resultado

Pruebas de función

Se ingresa al sistema web con el siguiente link: <http://localhost/glpi-10.0.6/glpi/index.php> y se ingresa con el usuario y contraseña que brindo el desarrollador o administrador al técnico informático. Ver figura 16.

Figura 15

Prueba de acceso



Facultad de
Arquitectura y
Urbanismo

Inicia sesión FAU

Usuario
jpereda

Contraseña

Origen del inicio de sesión
Base de datos interna de GLPI

Recuérdame

Iniciar sesión

Universidad Nacional Federico Villarreal - FAU

Interfaz de inicio de sesión para la prueba de acceso

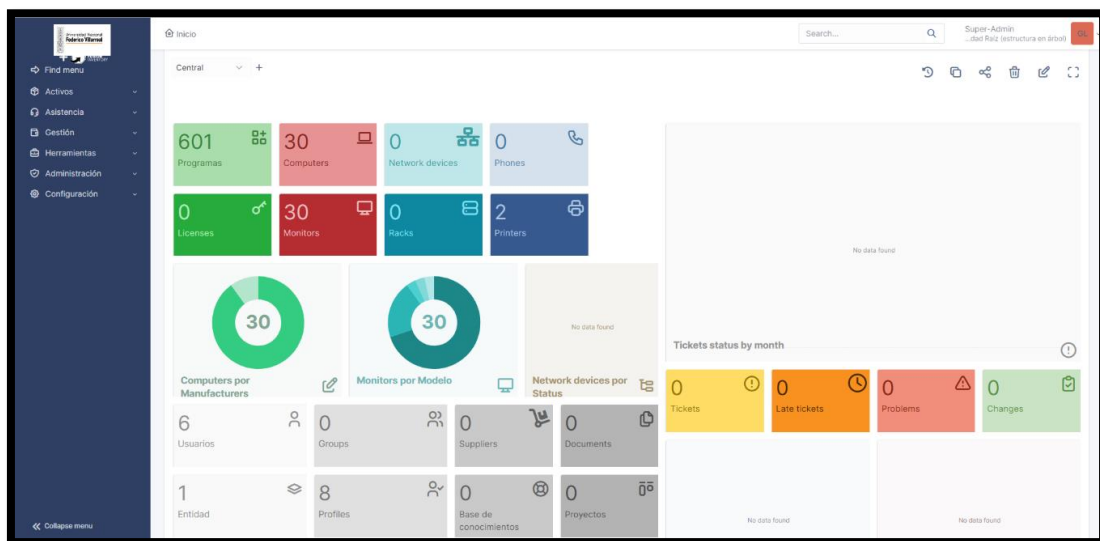
Pruebas modulares

Al brindar diferentes permisos a los encargados del proyecto, se debe verificar que no tengan módulos iguales a los administradores o técnicos, si es así, el administrador deberá modificar los perfiles.

Se puede visualizar los diferentes perfiles que tiene un administrador y un técnico, lo cual se puede brindar agregar y/o quitar más privilegios a los usuarios. Ver figura 17 y 18.

Figura 16

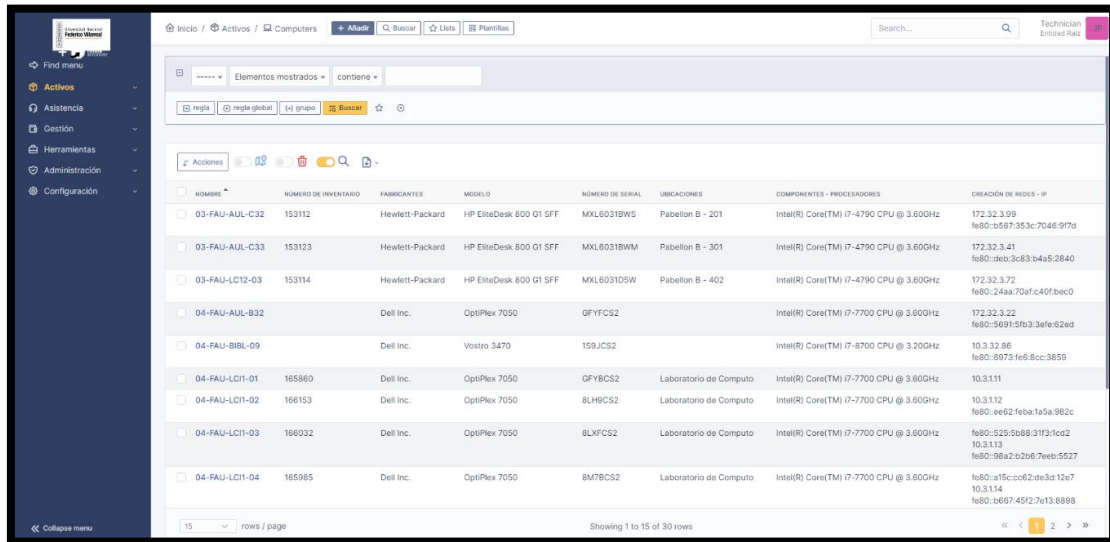
Interfaz administrador



Interfaz al ingresar al sistema con presentaciones de dashboard.

Figura 17

Interfaz técnico



nombre	NÚMERO DE INVENTARIO	FABRICANTES	MODELO	NÚMERO DE SERIAL	UBICACIONES	COMPONENTES - PROCESADORES	CREACIÓN DE REDES - IP
03-FAU-AUL-C32	153112	Hewlett-Packard	HP EliteDesk 800 G1 SFF	MXL8031BWS	Pabellon B - 201	Intel(R) Core(TM) i7-4790 CPU @ 3.60GHz	172.32.3.99 fe80:b567353c70469f7d
03-FAU-AUL-C33	153123	Hewlett-Packard	HP EliteDesk 800 G1 SFF	MXL8031BWM	Pabellon B - 301	Intel(R) Core(TM) i7-4790 CPU @ 3.60GHz	172.32.3.41 fe80:deb3c83b4a52840
03-FAU-LC12-03	153114	Hewlett-Packard	HP EliteDesk 800 G1 SFF	MXL8031DSW	Pabellon B - 402	Intel(R) Core(TM) i7-4790 CPU @ 3.60GHz	172.32.3.72 fe80:249a70afcf40f8ec0
04-FAU-AUL-B32		Dell Inc.	OptiPlex 7050	GFYFCS2		Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	172.32.3.22 fe80:56915fb33afe92ed
04-FAU-BIBL-09		Dell Inc.	Vostro 3470	159JCS2		Intel(R) Core(TM) i7-8700 CPU @ 3.20GHz	10.3.33.88 fe80:6973fe88cc3859
04-FAU-LC11-01	165860	Dell Inc.	OptiPlex 7050	GFYFCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.111
04-FAU-LC11-02	166153	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LH9CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:ee62feba1a5a962c 10.3.113
04-FAU-LC11-03	166032	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LK9CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:5252b6831f31cc2 10.3.113 fe80:98a21b2b67eeb5527
04-FAU-LC11-04	165965	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8M7BCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:a15ccc62da3d12e7 10.3.114 fe80:b66745f27e138888

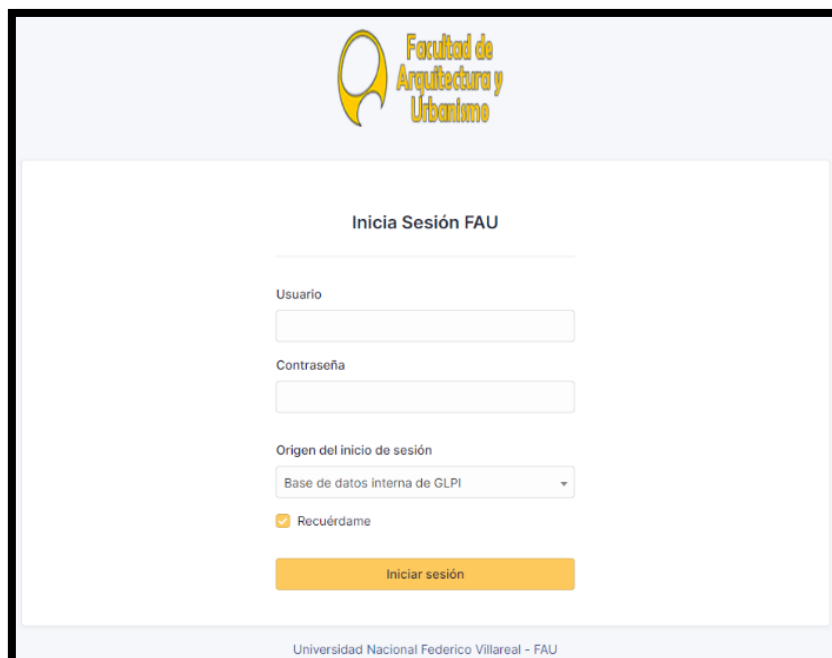
Interfaz técnico con los datos, registrados con la agente fusión inventory

Pruebas del sistema

Se podría crear un acceso rápido con el url: <http://localhost/glpi-10.0.6/glpi/index.php>, para acceder rápidamente y así abrir el sistema de inventario. Ver figura 19.

Figura 18

Prueba del sistema



Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Inicia Sesión FAU

Usuario

Contraseña

Origen del inicio de sesión

Base de datos interna de GLPI

Recuérdame

Iniciar sesión

Universidad Nacional Federico Villareal - FAU

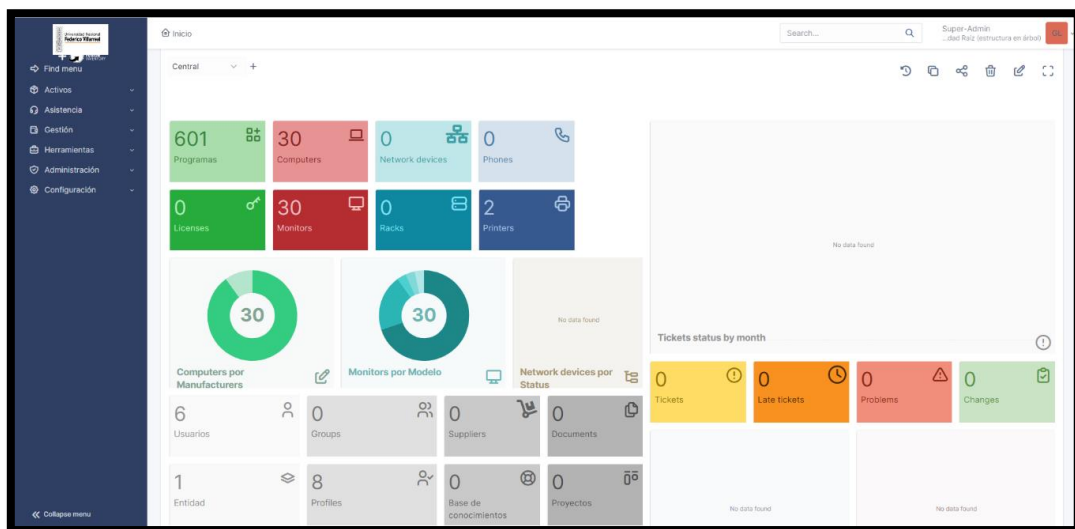
Interfaz de inicio de sesión, para la prueba del sistema

Pruebas del interfaz

Se verifica que el interfaz se adecue a la pantalla del monitor, si está bien, entonces no sería necesario modificarlo. Ver figura 20.

Figura 19

Interfaz



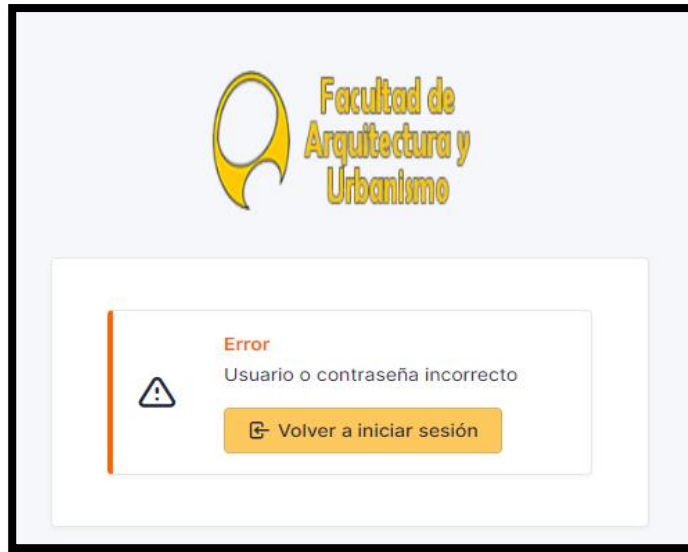
Se probó el sistema al ingresar la sesión, se puede verificar el interfaz técnico

Prueba de seguridad y control

Se realiza pruebas de autenticidad en el sistema con usuarios y/o contraseñas incorrectas comprobando que no brinde accesos y no se muestre las contraseñas en la pantalla. Ver figura 21.

Figura 20

Login incorrecto



Mensaje de error al no ingresar correctamente

Prueba de calidad

Se realizaron las pruebas respectivas con varios accesos de usuarios que serían los técnicos de la facultad, se visualizan los módulos correctos y estén funcionando e igual que los reportes y no tengan ningún error. Ver figura 22.

Figura 21

Prueba de estadísticas

The image shows a PDF report titled 'report.dynamic.php'. The report contains a table with the following columns: Nombre, Número de inventario, Fabricantes, Modelo, Número de serial, Ubicaciones, Componentes - Procesadores, and Dirección de redes - IP. The table lists various computer models and their specifications, including manufacturers like Hewlett-Packard, HP, Dell Inc., and QipPlex, and models such as EliteDesk 800 G1 SFF, EliteDesk 800 G3 SFF, and OptiPlex 7050. The report also includes a footer with the text 'DLPI PDF report - 2023-06-26 - 10:39 - 1/2'.

Nombre	Número de inventario	Fabricantes	Modelo	Número de serial	Ubicaciones	Componentes - Procesadores	Dirección de redes - IP
03FAU-AUJ-C32	153112	Hewlett-Packard	HP EliteDesk 800 G1 SFF	MAL00319W5	Pabellón B - 301	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	172.32.3.39
03FAU-AUJ-C33	153123	Hewlett-Packard	HP EliteDesk 800 G1 SFF	MAL00318VM	Pabellón B - 301	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	172.32.3.41
03FAU-SBL-06	MOL7421WJD	HP	HP EliteDesk 800 G3 SFF	MAL7421WJD		Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	172.16.3.15
03FAU-LC12-03	153114	Hewlett-Packard	HP EliteDesk 800 G1 SFF	MAL00310SW	Pabellón B - 402	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	172.32.3.72
04FAU-AUJ-032		Dell Inc.	OptiPlex 7050	GFYFC52		Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	172.32.3.22
04FAU-SBL-09		Dell Inc.	Workstation 3470	18UKC52		Intel(R) Core(TM) i7-6700 CPU @ 3.40GHz	10.3.2.88
04FAU-LC11-01	165860	Dell Inc.	OptiPlex 7050	GFYRC52	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.11
04FAU-LC11-02	166153	Dell Inc.	OptiPlex 7050	BLKHC52	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.12
04FAU-LC11-03	166032	Dell Inc.	OptiPlex 7050	BLKFC52	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.13
04FAU-LC11-04	165863	Dell Inc.	OptiPlex 7050	BM7RC52	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.14
04FAU-LC11-05	166154	Dell Inc.	OptiPlex 7050	BLVCC52	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.15
04FAU-LC11-07	166155	Dell Inc.	OptiPlex 7050	BLKTC52	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.16
04FAU-LC11-08	165868	Dell Inc.	OptiPlex 7050	SHSFC52	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.17
04FAU-LC11-09	165864	Dell Inc.	OptiPlex 7050	GFYRC52	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.18
04FAU-LC11-09	165861	Dell Inc.	OptiPlex 7050	BLDFC52	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.19
04FAU-LC11-11	166156	Dell Inc.	OptiPlex 7050	BLDDC52	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.20
04FAU-LC11-12	166144	Dell Inc.	OptiPlex 7050	BLHBC52	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.21

Datos exportados en pdf

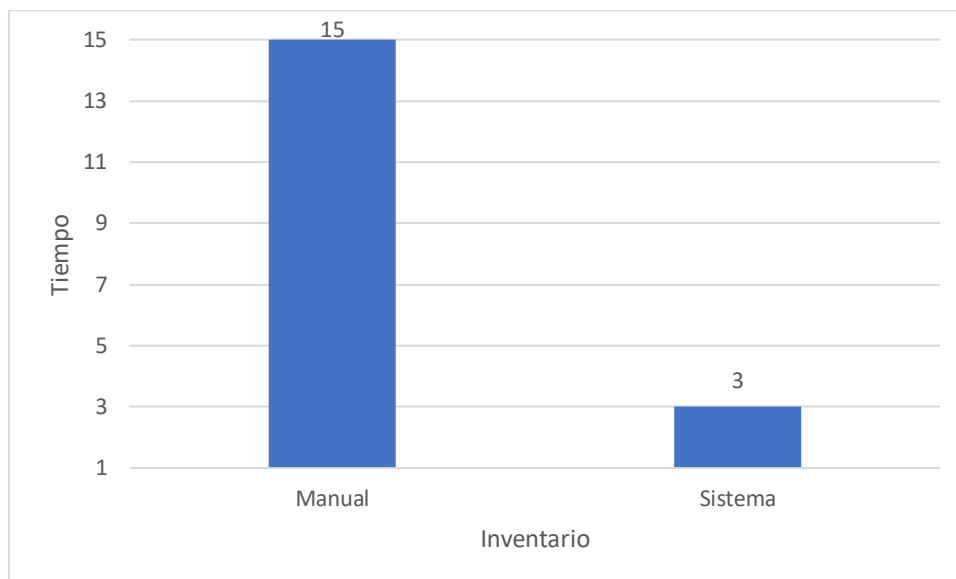
Resultados

Para el resultado se procedió utilizar la herramienta fusión inventory para la recopilación de datos de las computadoras, lo cual obtiene dicha información. Al terminar con la ejecución del agente realizo el registro automático de los datos de los equipos, dentro de GLPI lo cual todo lo que está conectado en el CPU como impresora local u scanner también será registrado automáticamente, como se lo aprecia los datos en la Figura 28, ver Anexo.

También se disminuyó el tiempo de atención al usuario, ya que al registrar los datos un tiempo máximo era entre 10 a 15 minutos para registrar manualmente los datos, lo cual al instalar el agente disminuyo constantemente como un tiempo de no mayor de 3 minutos por usuario. Ver figura 23.

Figura 22

Tiempo de registro de inventario



Se puede visualizar el tiempo que disminuyo al realizar el inventario.

Conclusiones

Primero: Se cumplió con implementar un sistema de inventario para la gestión de tecnologías de la información en una entidad pública, Lima 2023, lo cual permitió tener resultados precisos con recopilación de los datos de los equipos informáticos de toda la facultad.

Segundo: Se permitió como evaluar y cómo influyó la aplicación del open source del sistema de inventario, para la sistematización de la recolección de datos de la institución pública, la recolección de datos fue más eficaz ya que al instalar el agente brinda los datos exactos de los equipos informáticos.

Tercero: Se aplicó la instalación de las herramientas de control de inventario de GLPI y fusión inventory para una gestión óptima de los equipos informáticos. Al implementar el GLPI y el agente de fusión inventory se ha podido obtener hasta paneles en dashboard para monitorizar, analizar y visualizar indicadores de los equipos informáticos para lograr una buena gestión.

Recomendaciones

Primera: Se recomienda al decano que se establezca una reunión con el jefe del área informática para brindarle explicarle sobre el funcionamiento del sistema y también seguridad y cambiar el url y a la vez también establecer más módulos al sistema como generar tickets de incidencias para la mesa de ayuda y así se establezca en todas las sedes.

Segundo: Se recomienda implementar el sistema en un servidor local que este prendido y sea enfocado para solamente para dicho sistema, para obtener el sistema adecuado para su mayor productividad ya que si está en un pc de un usuario tendría problemas de conexiones con otros programas que se instalan en la computadora o borraría dicho sistema.

Tercero: Se recomienda instalar los agentes a todos los equipos tecnológicos para tener un mayor control de estos, lo cual permite tener los datos exactos y brindar informes técnicos en tiempo real y así brindar informes precisos para proyectarse a futuras nuevas adquisiciones de equipos.

Referencias bibliográficas

- Bailón (2019), Que beneficios nos aporta utilizar scrum. Zaragoza: Taktik.
<https://taktic.es/por-que-utilizar-scrum-en-la-gestion-de-proyectos/#:~:text=Uno%20de%20los%20principales%20beneficios,del%20sprint%20como%20de%20esfuerzo>.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2021). Importancia de la gestión de la tecnología de la información en las empresas. <https://www.bcrp.gob.pe/-/importancia-de-la-gestion-de-la-tecnologia-de-la-informacion-en-las-empresas>
- Ceballos, M. E. (2010). Implementación de herramientas para el monitoreo de la red y para el control de inventarios. y realización de la actualización del plan de contingencia de la organización. <http://repositorio.ucp.edu.co:8080/jspui/handle/10785/3045>
- Comisión Europea. (2020). Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI) 2020: resultados por país. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>
- Europa. (s.f.). Transferencia de tecnología, flujos de información y colaboración: Análisis del estudio de la innovación comunitaria. <https://cordis.europa.eu/article/id/8884-technology-transfer-information-flows-and-collaboration/es>.
- Fernández (2018), Implementar una Aplicación en la Web para mejorar la Gestión de Requerimientos e Incidencias en el Hospital General (Tesis de pregrado). <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f4860621-3536-4a4d-89a2-c43a38ba2c99/content>
- Gálvez-Ruiz, at (2021). A review of inventory management models using the scientific method. *Computers in Industry*, 126, 103441. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2021.103441>.
- GLPI. (s.f.). <http://www.glpi-project.org/spip.php?article43>

- González-Ramírez, et. al. (2021). A scientific approach to evaluate the impact of information technology management in organizations. *Journal of Information Technology Management*, 32(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/10447318.2021.1887398>.
- Guachamín, “propuesta de un modelo de gestión por procesos de los servicios de tecnologías de la información de la dirección de desarrollo tecnológico de la secretaria de movilidad del municipio del distrito metropolitano de quito”, 2011
- IBM. (s.f.). ¿Qué es la gestión de inventarios? <https://www.ibm.com/mx-es/topics/inventory-management>.
- J. Mora Alvarado, “Desarrollo e implementación de un sistema de gestión y control automático de inventario en la empresa Sistecom C.A. para la administración de los equipos de cómputo.”, p. 206, 2016, [En línea]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/17259>.
- Journal of Information Processing and Management*. (2023). About the journal. <https://www.sciencedirect.com/journal/information-processing-and-management>.
- K. Redroban, “Plan Estratégico De Tecnologías De Información Y Comunicaciones Basado En La Metodología Peti Para La Cruz Roja De Tungurahua”, p. 168, 2018.
- López, J., et. al. (2021). Automatización del sistema de inventarios para mejorar la eficiencia en la gestión empresarial. *Revista de Investigación Académica*, 34(2), 65-75. <https://www.revistadeinvestigacionacademica.com/articulos/automatizacion-del-sistema-de-inventarios-para-mejorar-la-eficiencia-en-la-gestion-empresarial>
- Lujan, S. (2002). Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web. <https://sergiolujanmora.es/programacion-aplicaciones-web-historia-principios-basicos-clientes-web>
- Mejores Sistemas De Inventarios (Comparativa 2022). <https://www.comparapps.com/sistemas-de-inventarios/>

- Ministerio de la Producción y Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). Perú: Tecnología e Innovación 2020. <https://www.produce.gob.pe/images/stories/publicaciones/Peru-Tecnologia-e>
- Moreales, M. S. (s.f.). Manual de Desarrollo Web Basado en ejercicios y supuestos prácticos. (C. A. Department, Ed.)
https://books.google.com.co/books?id=Td_jAwAAQBAJ&pg=PA98&dq=wamp+server&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj8xdqalZvMAhXJGx4KHUwzAOoQ6AEIJAB#v=onepage&q=wamp%20server&f=false
- N. Fuertes Riera, “Estudio de gestión de servicios de tecnología de la información mediante estándares itil aplicativo”, p. 242, 2012, Consultado: abr. 04, 2022. [En línea]. [http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1795/1/Documento de Tesis-Gestión de Servicios TI.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1795/1/Documento%20de%20Tesis-Gesti%C3%B3n%20de%20Servicios%20TI.pdf).
- Pinto Castelblanco, (2015). Implantación y ajuste de la aplicación glpi para la administración de recursos informáticos en la secretaría distrital de planeación. <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/40383/36/cpintocTFM0115memoria.pdf>
- Saiz Morales, et. al. (2010). Proyecto para la implementación de una herramienta de software para la mesa de ayuda en la compañía Selcomp Ingeniería Ltda., basada en la metodología ITIL. <http://unimilitar-dspace.metabiblioteca.org/handle/10654/7032>.
- Serrano, J. (s.f.). Diseño de redes informáticas. <http://dredesinformaticas.blogspot.com.co/2015/06/semana-11.html>
- Scrum ORG. (26 de julio de 2020). ¿Qué es Scrum? <https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>
- Singh, R., et. al. (2022). The impact of effective information technology management on business performance. *Journal of Business Research*, 135, 230-239. doi: 10.1016/j.jbusres.2022.01.017.

Software de Inventario | Defontana Perú. <https://www.defontana.com/pe/glosario/software-de-inventario/>

Software para Administración y Control de Inventarios - QuickBooks. <https://quickbooks.intuit.com/global/es/inventory-management/>

Statista. (2022). Reasons for lost sales due to inventory management issues worldwide in 2022. <https://www.statista.com/statistics/1037784/reasons-for-lost-sales-inventory-management-worldwide>

Thompson, A. y Strickland, A. (2004). ¿Qué son las tecnologías de la información y comunicación? Usec Network Magazine. <https://usecim.net/2020/12/22/la-guia-definitiva-sobre-las-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion/>

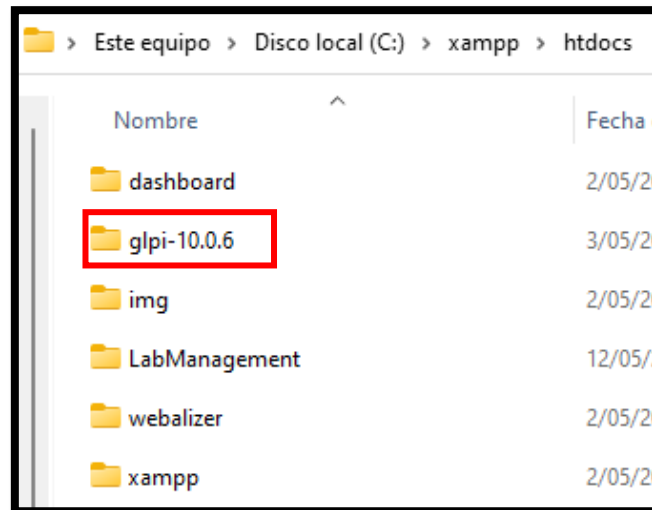
Wang, Y.-C., et. al. (2023). A systematic approach to enhance the explainability of artificial intelligence in healthcare with application to diagnosis of diabetes. Healthcare Analytics, 100183. <https://doi.org/10.1016/j.health.2023.100183>

Anexos

Procedimiento de instalación del GLPI

Figura 23

Carpeta GLPI



- Carpeta donde se guarda toda la configuración php.

Figura 24

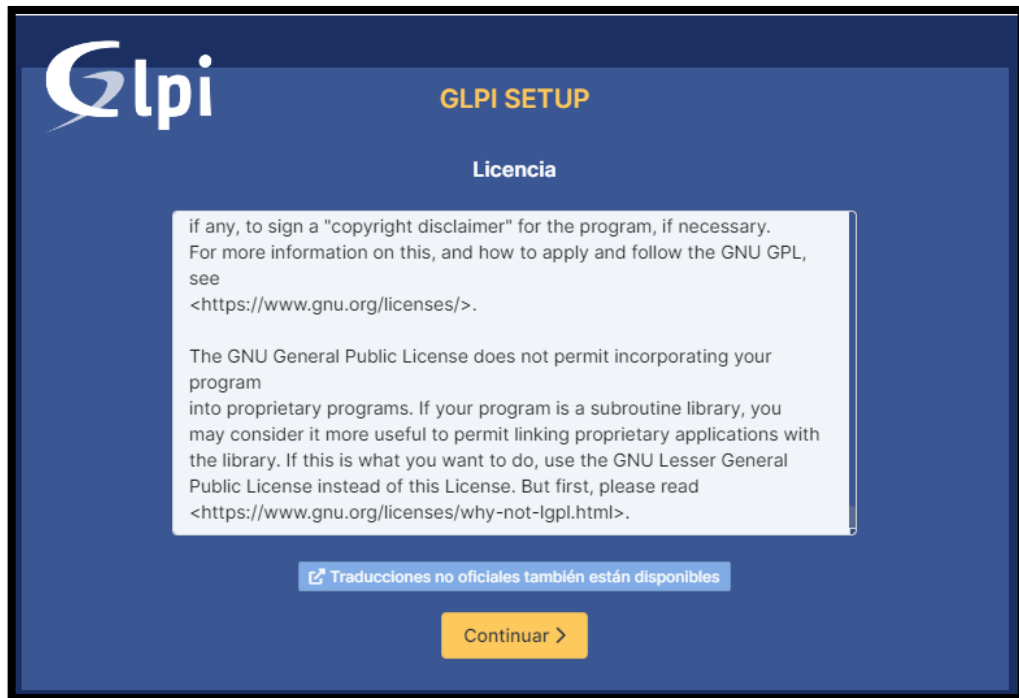
Selección de idioma



- Selección de idioma español (América Latina)

Figura 25

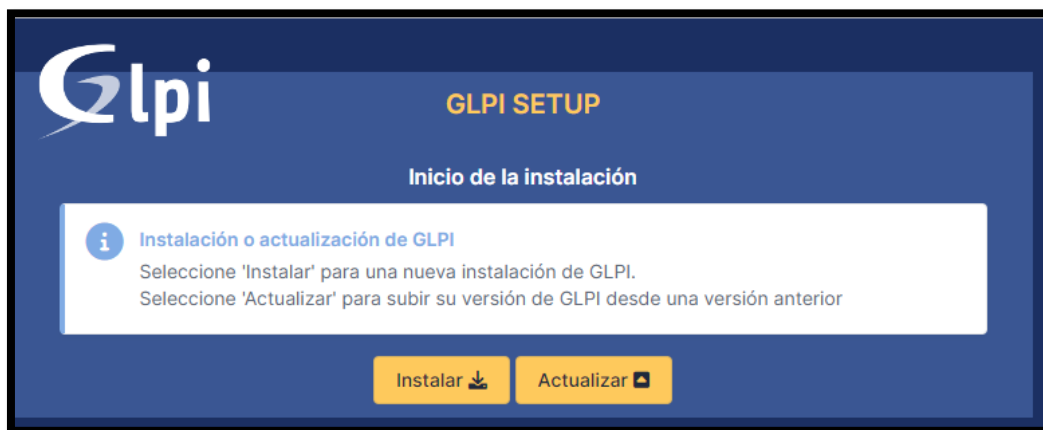
Licencia GLPI



- Información de la licencia del software libre

Figura 26

Inicio de instalación



- Instalación o actualización de las versiones GLPI

Figura 27

Visualizando complementos adecuados del equipo



- Visualización de aceptados de los requerimientos para la instalación

Figura 28

Prueba de conexión de la BD



- Seleccionar la base de datos creada

Figura 29a base de datos ha sido inicializada

- Aceptación de la base de datos

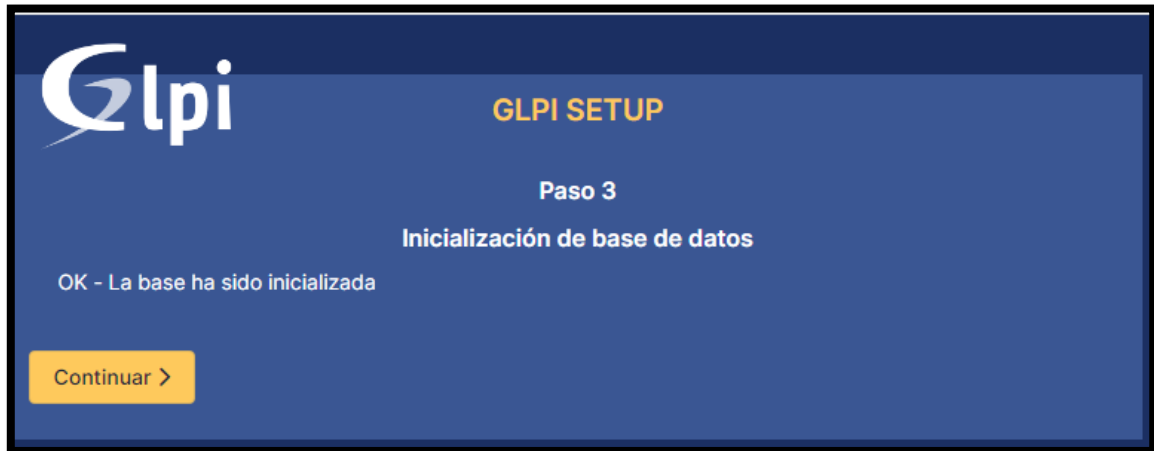


Figura 30

Visualizando combatividad del equipo



- Comunicado de recolección de datos

Figura 31

Anuncio



- Anuncio para ayuda con la comunidad GLPI

Figura 32

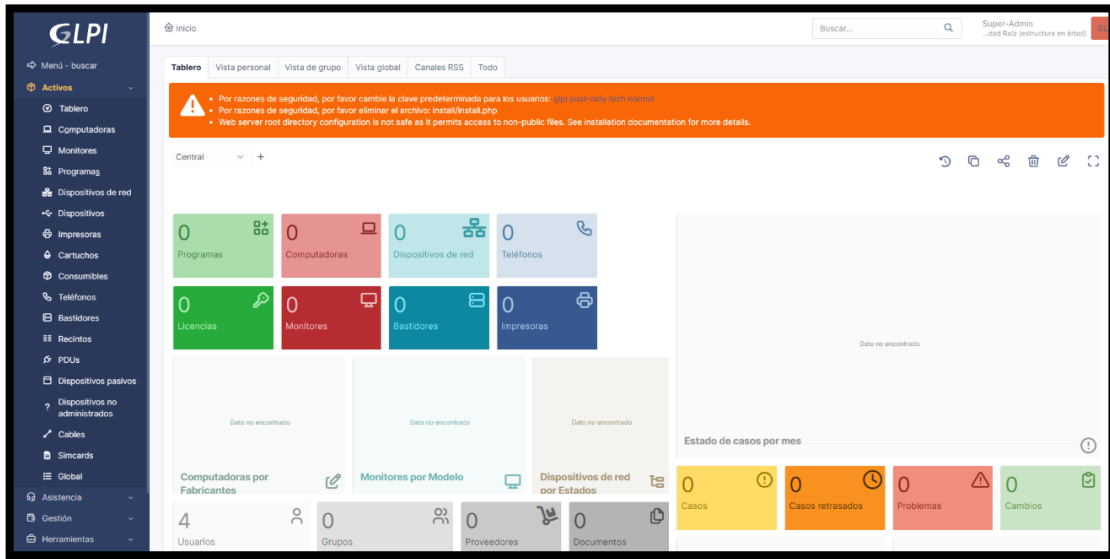
Fin de instalación



- Fin de la instalación e indica las cuentas para eliminar o modificar

Figura 33

Interfaz sin datos en el dashboard



- Interfaz dashboard vacío sin datos

Figura 34

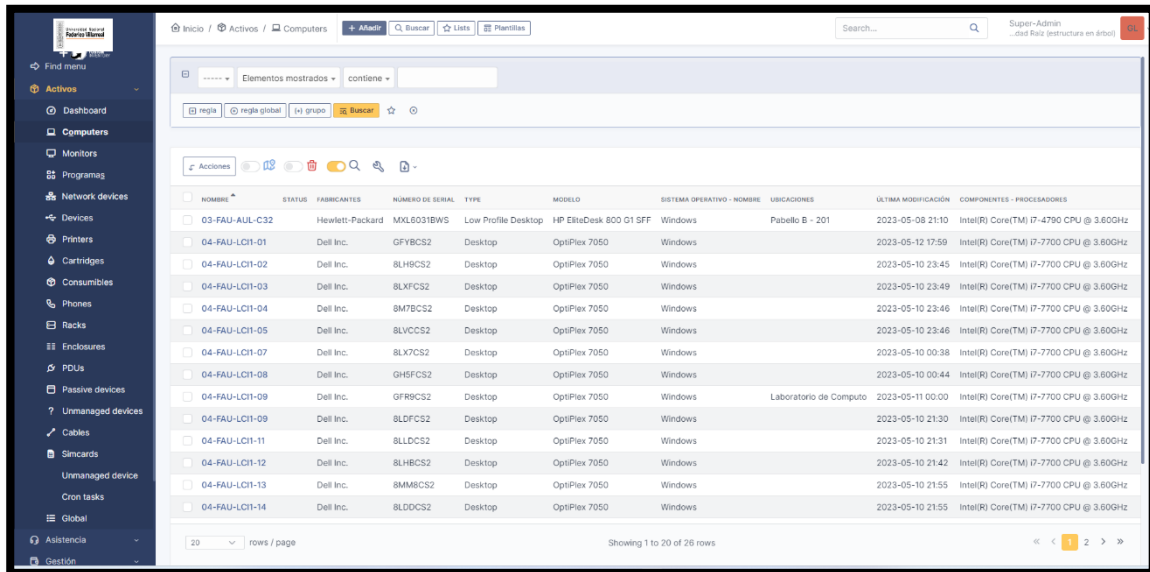
Interfaz con datos en el dashboard



- Interfaz dashboard con la cantidad recolectados con el agente fusión inventory

Figura 35

Datos ingresados con el agente



NOMBRE	STATUS	FABRICANTES	NÚMERO DE SERIAL	TYPE	MODELO	SISTEMA OPERATIVO - NOMBRE	UBICACIONES	ÚLTIMA MODIFICACIÓN	COMPONENTES - PROCESADORES
03-FAU-AUL-C32		Hewlett-Packard	MXL6031BWS	Low Profile Desktop	HP EliteDesk 800 G1 SFF	Windows	Pabellón B - 201	2023-05-08 21:10	Intel(R) Core(TM) i7-4790 CPU @ 3.60GHz
04-FAU-LC11-01		Dell Inc.	GFYBCS2	Desktop	OptiPlex 7050	Windows		2023-05-12 17:59	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz
04-FAU-LC11-02		Dell Inc.	8LHPCS2	Desktop	OptiPlex 7050	Windows		2023-05-10 23:45	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz
04-FAU-LC11-03		Dell Inc.	8LXPCS2	Desktop	OptiPlex 7050	Windows		2023-05-10 23:49	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz
04-FAU-LC11-04		Dell Inc.	8M7BCS2	Desktop	OptiPlex 7050	Windows		2023-05-10 23:46	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz
04-FAU-LC11-05		Dell Inc.	8LVCCS2	Desktop	OptiPlex 7050	Windows		2023-05-10 23:46	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz
04-FAU-LC11-07		Dell Inc.	8LX7CS2	Desktop	OptiPlex 7050	Windows		2023-05-10 00:38	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz
04-FAU-LC11-08		Dell Inc.	GH5FCS2	Desktop	OptiPlex 7050	Windows		2023-05-10 00:44	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz
04-FAU-LC11-09		Dell Inc.	GFRBCS2	Desktop	OptiPlex 7050	Windows	Laboratorio de Computo	2023-05-11 00:00	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz
04-FAU-LC11-09		Dell Inc.	8LDPCS2	Desktop	OptiPlex 7050	Windows		2023-05-10 21:30	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz
04-FAU-LC11-11		Dell Inc.	8LLDCS2	Desktop	OptiPlex 7050	Windows		2023-05-10 21:31	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz
04-FAU-LC11-12		Dell Inc.	8LHBCS2	Desktop	OptiPlex 7050	Windows		2023-05-10 21:42	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz
04-FAU-LC11-13		Dell Inc.	8MMBCS2	Desktop	OptiPlex 7050	Windows		2023-05-10 21:55	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz
04-FAU-LC11-14		Dell Inc.	8LDCCS2	Desktop	OptiPlex 7050	Windows		2023-05-10 21:55	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz

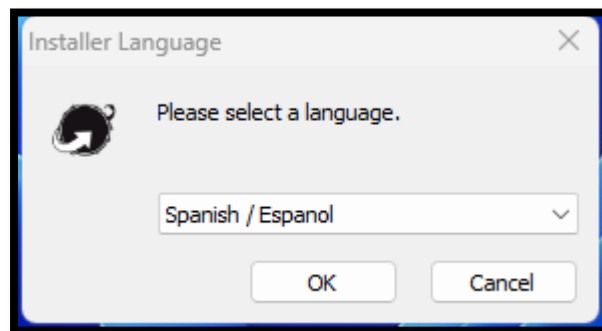
- Datos de hardware y software de los equipos tecnológicos

Instalación del Agente Fusión Inventory

Descargar el agente de la página oficial de Fusión Inventory y ejecutarlo, al hacer doble clic sobre este instalador, pedirá seleccionar idioma.

Figura 36

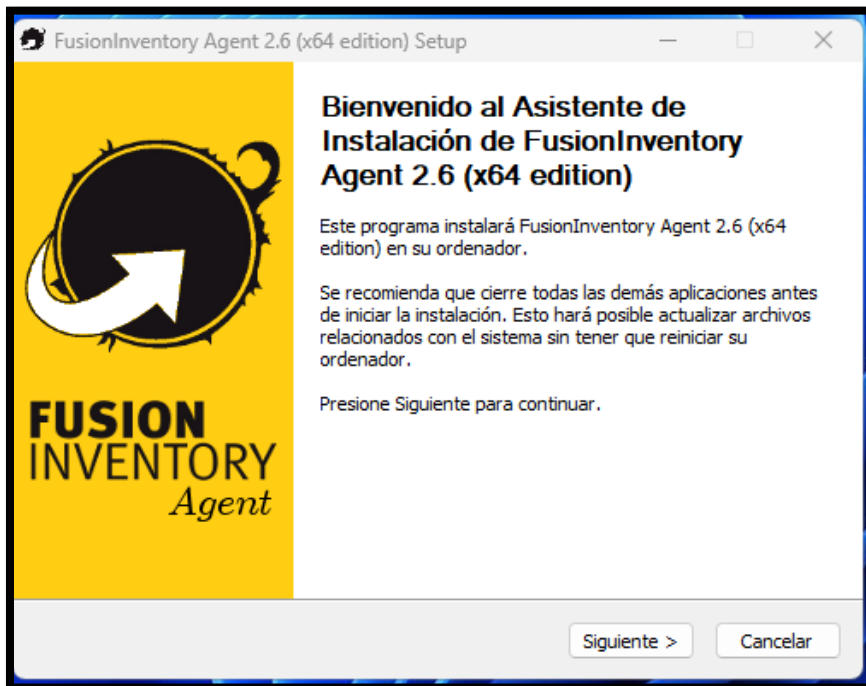
Seleccionar idioma



- Selección de idioma Spanish / español

Figura 37

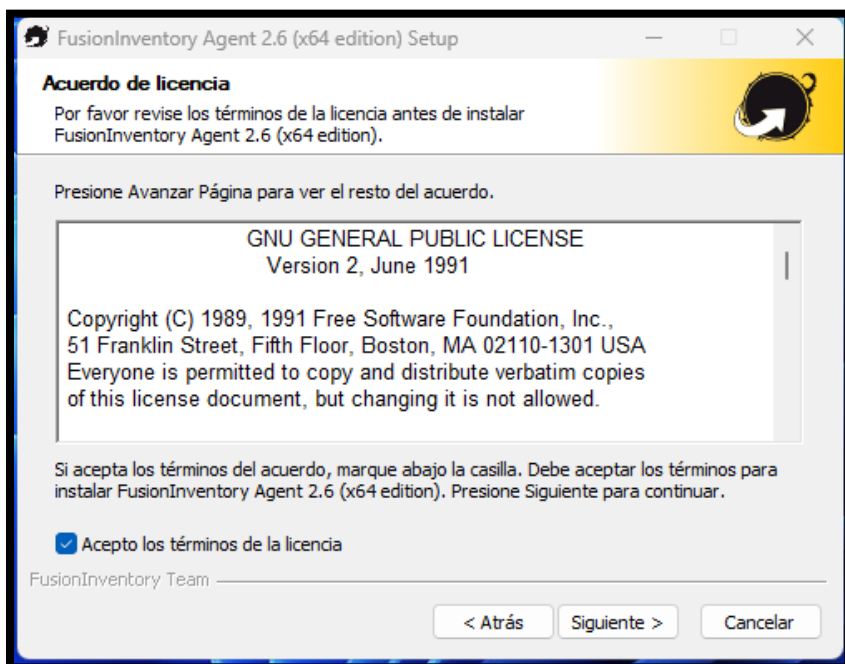
Bienvenida de fusión inventory



- Anuncio de bienvenida del agente fusión inventory

Figura 38

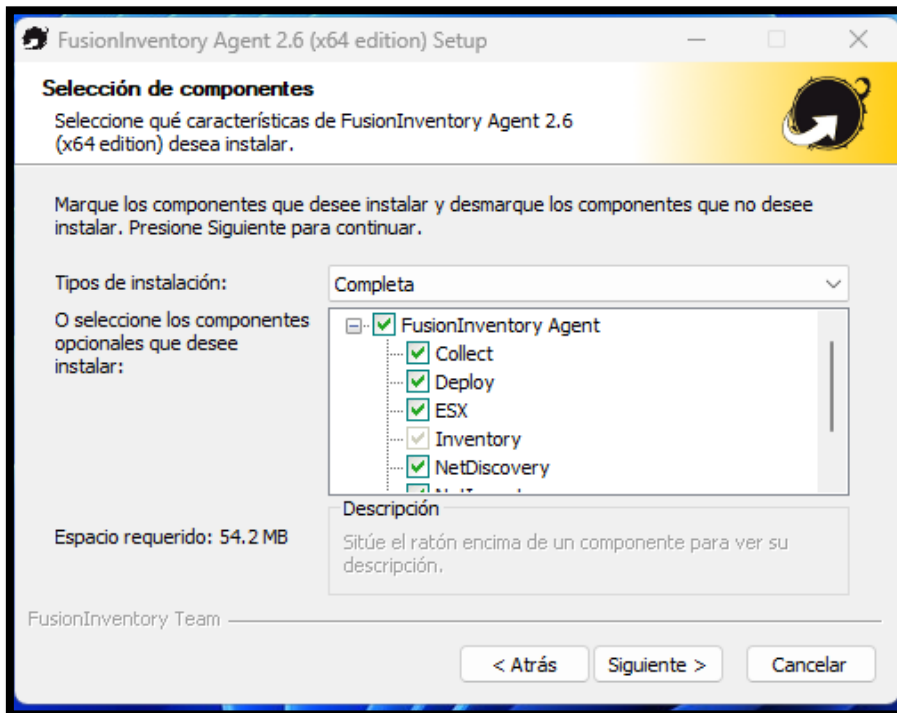
Licencia



- Acuerdo de Licencia del agente fusión inventory

Figura 39

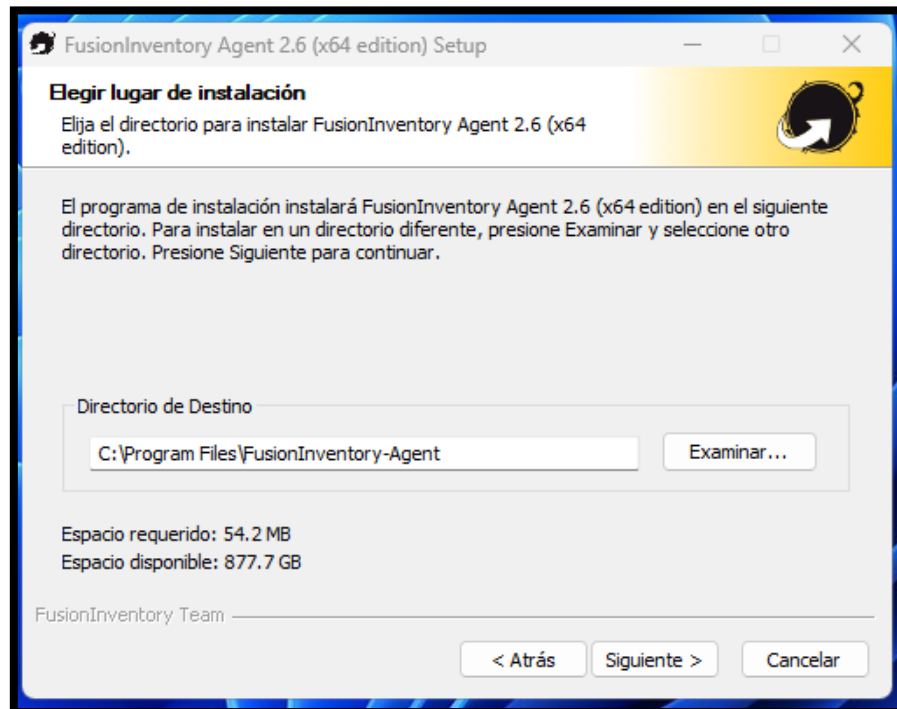
Selección de componentes



- Se selecciona todos los componentes

Figura 40

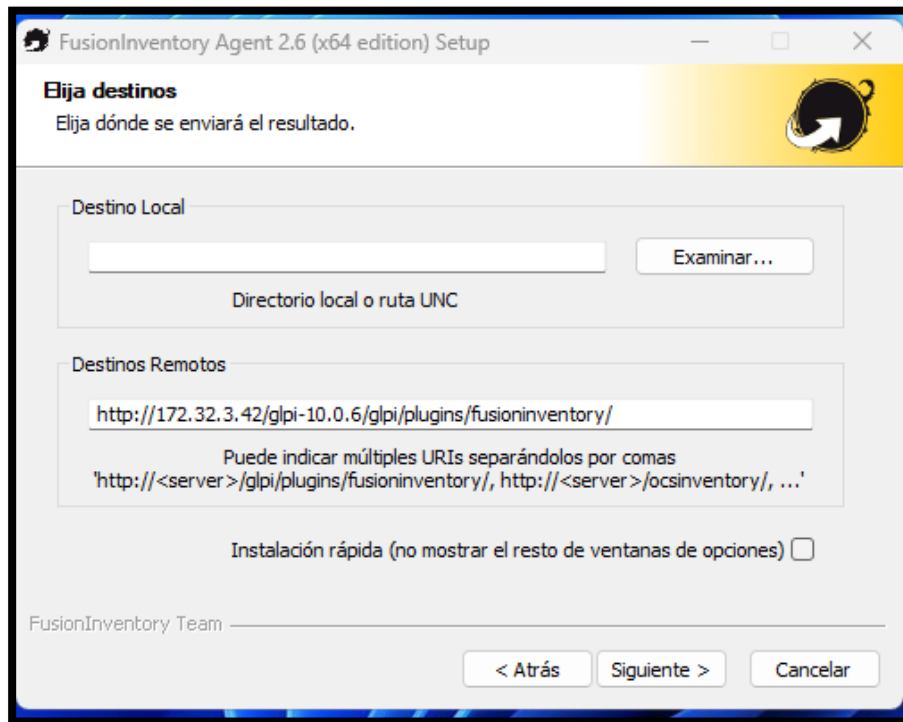
Lugar de instalación



- Elegir el lugar de instalación del agente

Figura 41

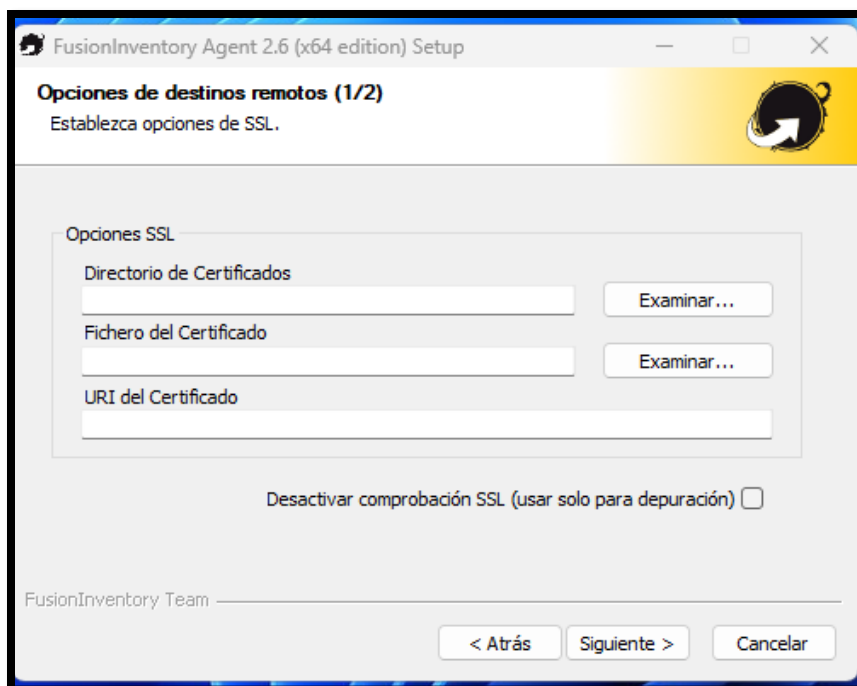
Direccionar al servidor



- Redireccionar el destino remoto para que los datos se vayan al servidor, <http://172.32.3.42/glipi-10.0.6/glipi/plugins/fusioninventory/>

Figura 42

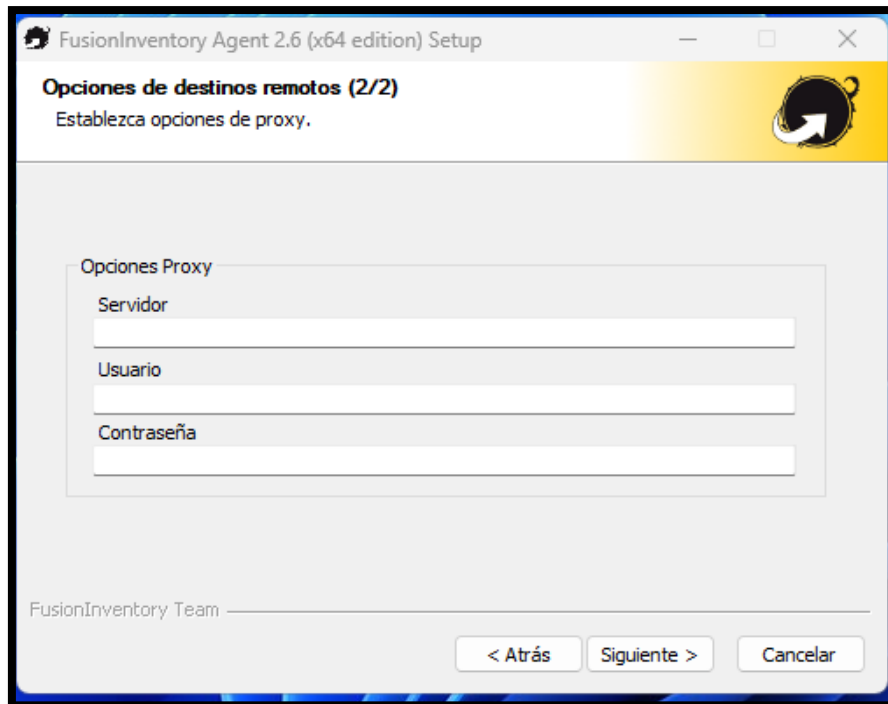
Opciones de destinos remotos certificados



- Opcional de certificados de seguridad

Figura 43

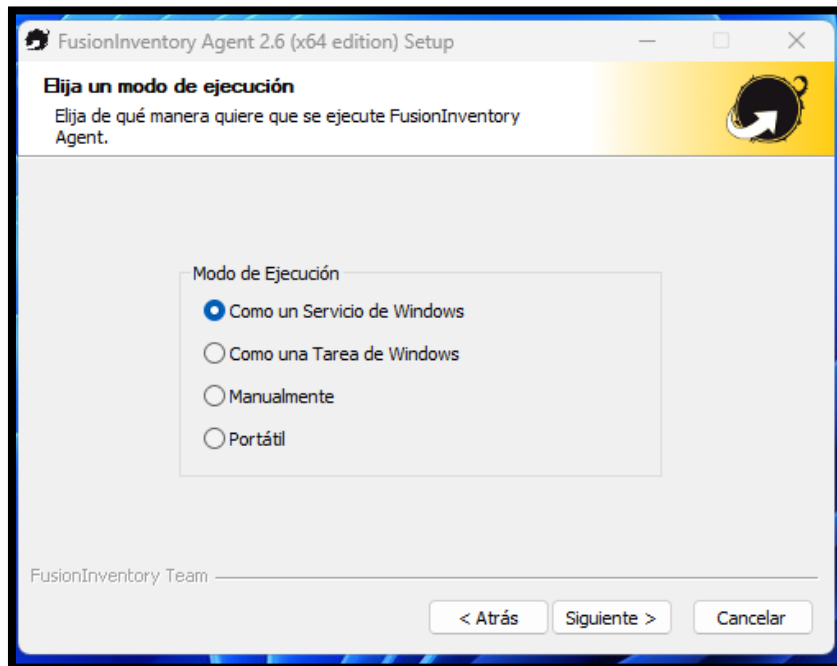
Destino remotos servidor – proxy



- Opcional de ponerle ruta para proxy

Figura 44

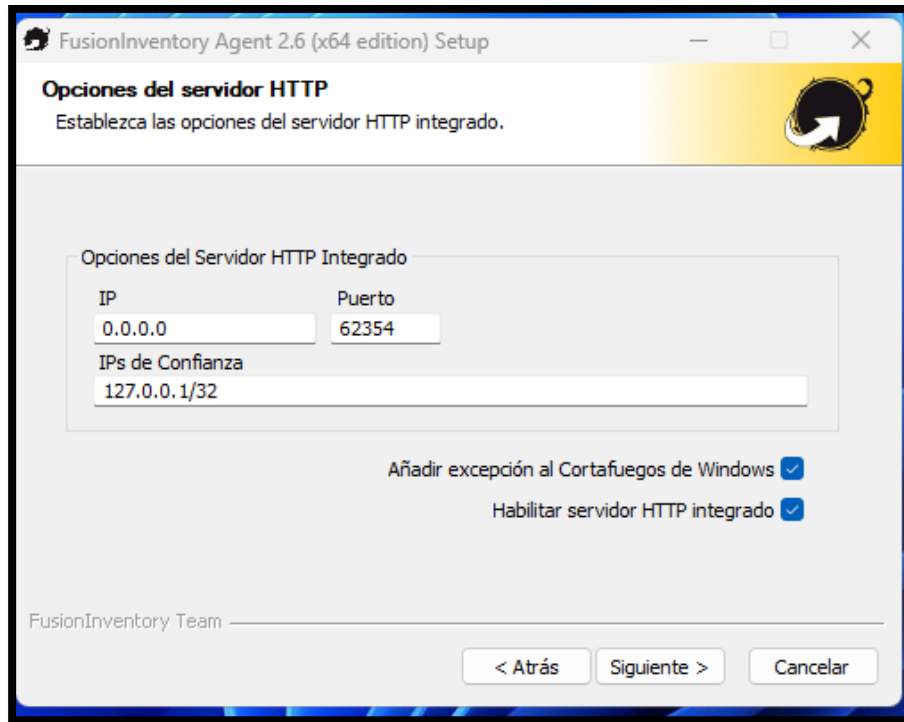
Modo de Ejecución



- Elegir de que manera se requiere para ejecutar el agente

Figura 45

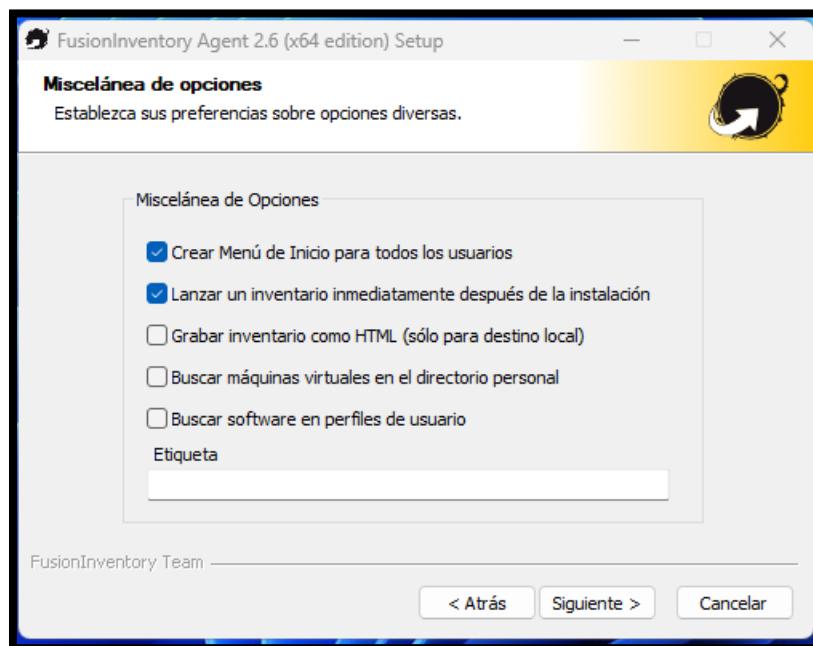
Servidor Http



- Opciones del servidor HTTP

Figura 46

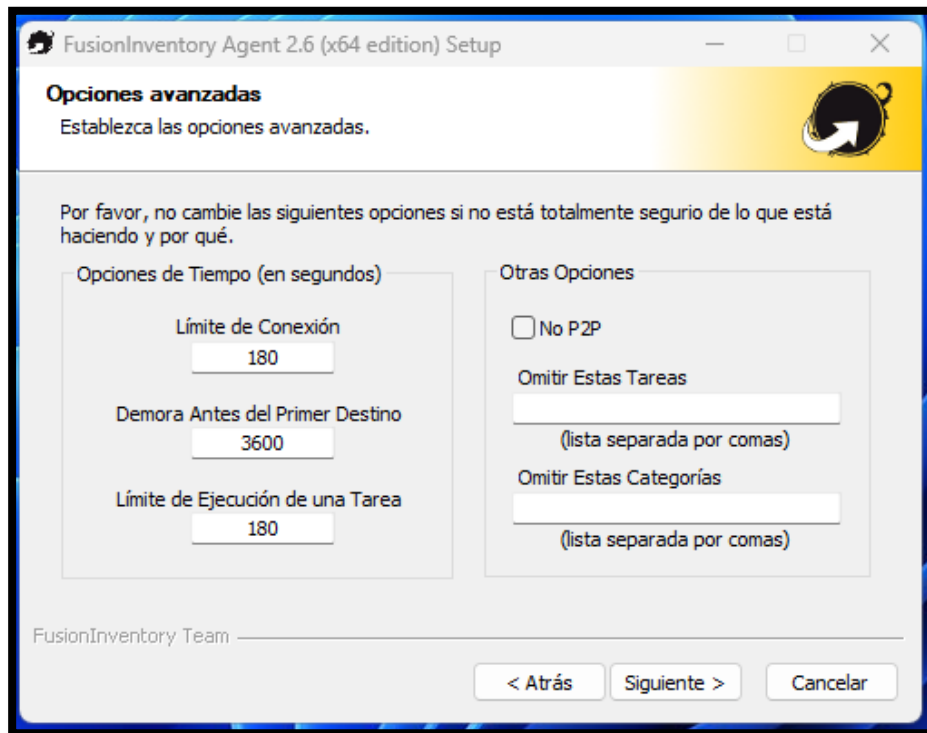
Miscelánea de opciones



- Seleccionar lanzar un inventario inmediatamente después de la instalación

Figura 47

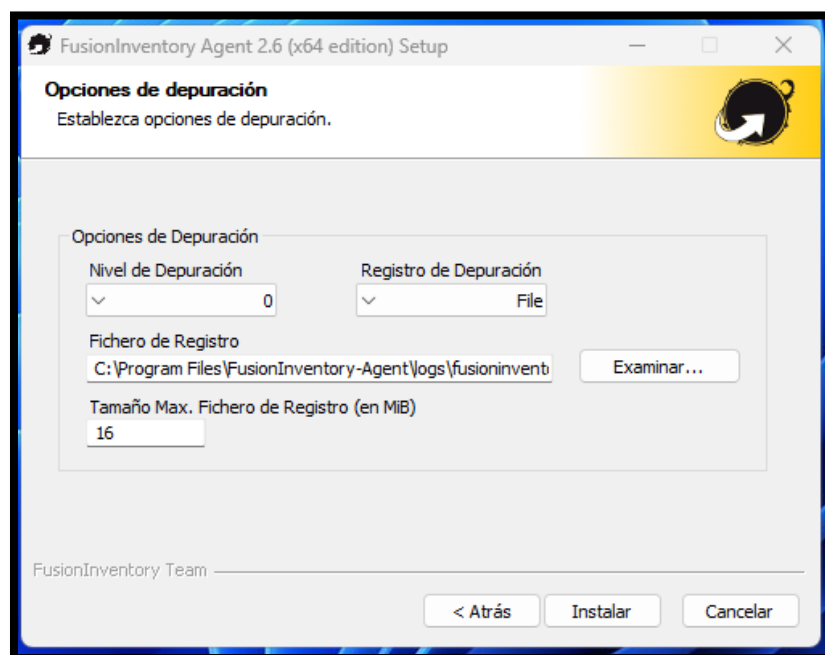
Opciones avanzadas



- Otras opciones como tiempo de conexiones u otros

Figura 48

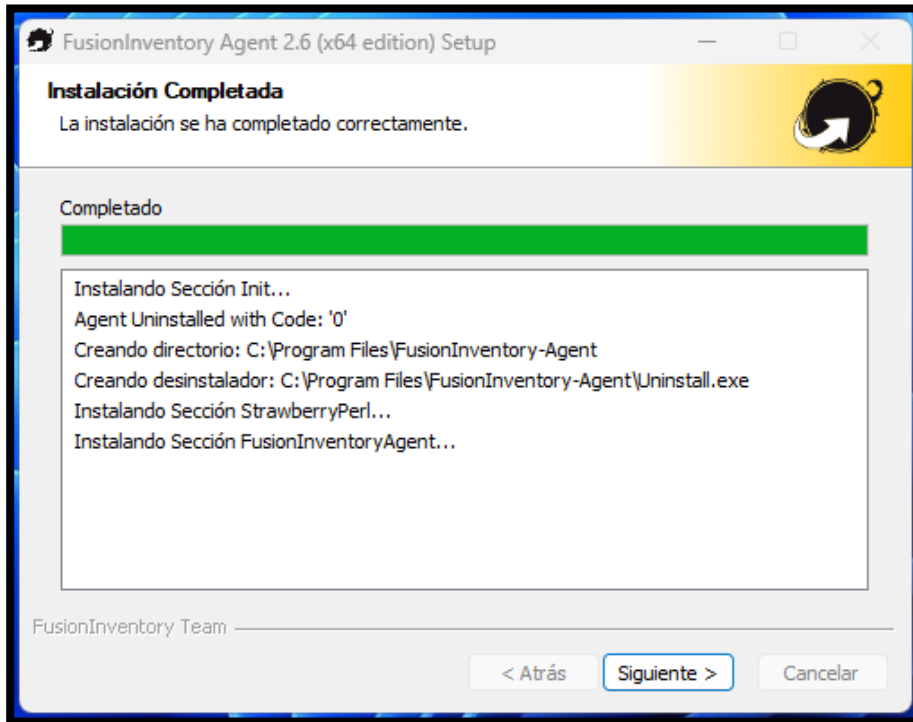
Opciones de depuración



- Seleccionar los niveles y registros de depuración

Figura 49

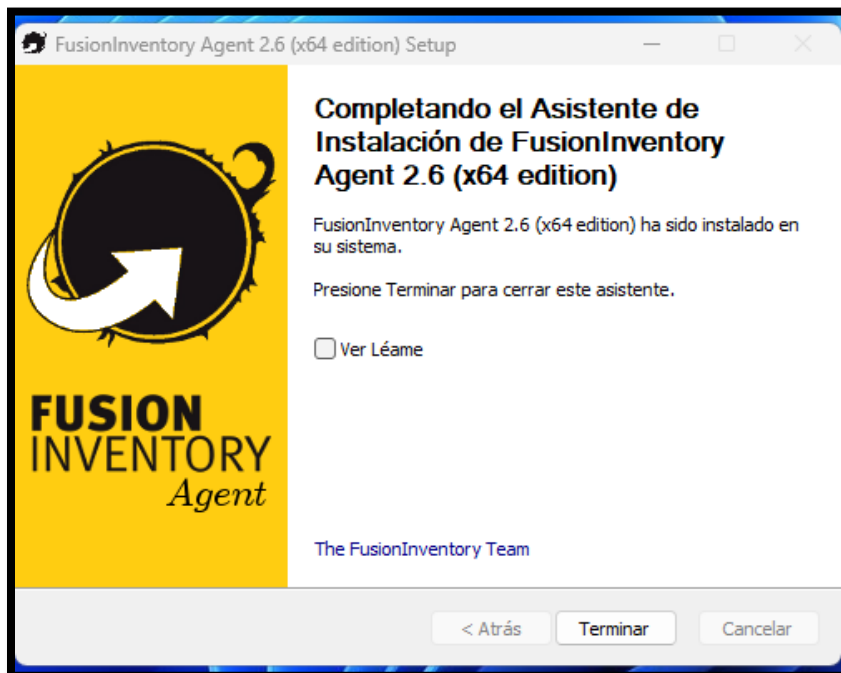
Instalación



- Barra de instalación

Figura 50

Finalización



- Proceso de instalación completa

Figura 51

Facultad de arquitectura y urbanismo de la Universidad Nacional Federico Villareal



- Local Anexo 04 de Facultad Arquitectura y Urbanismo - FAU

Figura 52

Laboratorio de cómputo



- Laboratorio donde se brinda clases de tecnologías de la información

Figura 53

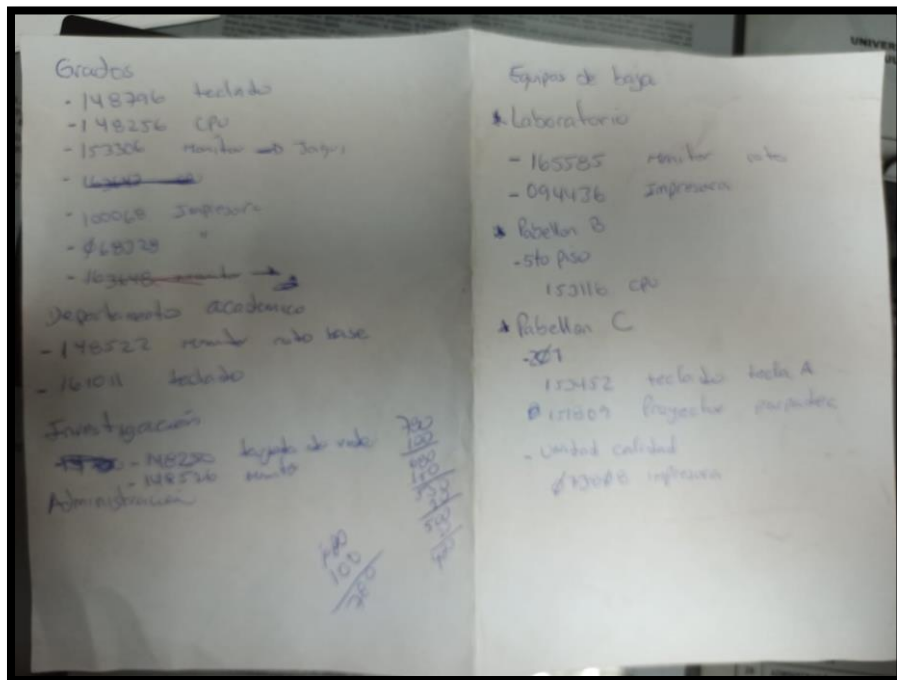
Biblioteca



- Biblioteca 2do piso cuenta con computadoras

Figura 54

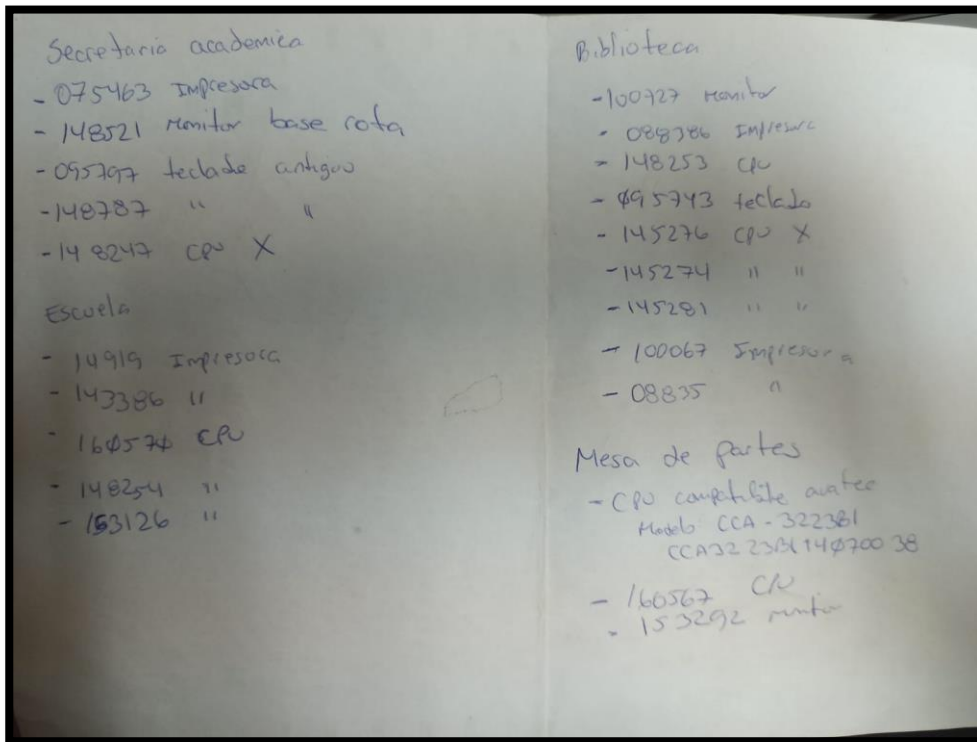
Apuntes de inventario



- Hoja donde se realiza los apuntes

Figura 55

Apuntes de inventario 2



- Otra hoja donde se realizan los apuntes

Figura 56

Excel donde se redactaba el inventario

ITEM	HOST	IP	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	PAT	PISO	OBSERVACIÓN
55	04-FAU-BIBL-11	117	DVD	LG	DV492H	003TCBD241021	100237	SALA DE ESTUDIO 02	
56	04-FAU-BIBL-11	117	CPU	DELL	VOSTRO 3470 SFF	1NKGCS2	166945	REVISTAS	
57	04-FAU-BIBL-11	117	MONITOR	DELL	E2216H	CN-02F44Y-FCC00-89Q-C1KB-A04	166669	REVISTAS	
58	04-FAU-BIBL-11	117	TECLADO	DELL		CN-0F25-V2LO-300-89P-01CJ-A03	167070	REVISTAS	
59	04-FAU-BIBL-10	116	CPU	DELL	VOSTRO 3470 SFF	1SBJCS2	166949	REVISTAS	
60	04-FAU-BIBL-10	116	MONITOR	DELL	E2216H	36F9RR2	166672	REVISTAS	
61	04-FAU-BIBL-10	116	TECLADO	DELL	KB216T	CN-0F2JV-LO300-89P-04-A8	167074	REVISTAS	
62	03-FAU-BIBL-06	15	CPU	HP	ELITEDESK 800 G3 SFF	MXL7421WJD	160571	LIBROS	
63	03-FAU-BIBL-06	15	MONITOR	HP	PRODISPLAY P202	6CM6480R5N	160794	LIBROS	
64	03-FAU-BIBL-06	15	TECLADO	DELL	KB216T	CN-0F2JV2-LO300-89P-01K0-A03	167069	LIBROS	
65	04-FAU-BIBL-08	129	CPU	DELL	VOSTRO 3470 SFF	1S9JCS2	166944	LIBROS	
66	04-FAU-BIBL-09	129	MONITOR	DELL	E2216H	CN-0JF44Y-FCC00-89Q-CJ5B-A04	166671	LIBROS	
67	04-FAU-BIBL-09	129	TECLADO	HP	KU-1469	BEXJLOBV89030A	161013	LIBROS	
68	04-FAU-BIBL-08	114	CPU	DELL	VOSTRO 3470 SFF	1MHGCS2	166948	LIBROS	
69	04-FAU-BIBL-08	114	MONITOR	DELL	E2216H	CN-0JF44Y-FCC00-89Q-A6EB-A04	166658	LIBROS	
70	04-FAU-BIBL-08	114	TECLADO	DELL	KB216T	CN-0F2JV2-LO300-89P-04JQ-A03	167073	LIBROS	
71	04-FAU-BIBL-08	114	TECLADO	DELL	KB216T	CN-0F2JV2-LO300-89P-04JQ-A03	167073	LIBROS	
71	04-FAU-BIBL-08	114	IMPRESORA	KONICA	BIZHUB 211	4204260	100067	LIBROS	INOPERATIVA
72			CPU	DELL	VOSTRO 3470 SFF	1SFGCS2	166946	PLANOS	
73			MONITOR	DELL	E2216H	FGC9RR2	166667	PLANOS	
74			TECLADO	DELL	KB216T	CN-0F2JV2-LO300-89P-04IX-A03	167071	PLANOS	

- Excel transcrito de las hojas

Figura 57

Exportación pdf detallada con glpi – fusión inventory

Nombre	Número de inventario	Fabricantes	Modelo	Número de serial	Ubicaciones	Componentes - Procesadores	Creación de redes - IP
03-FAU-AUL-C32	168786	Hewlett-Packard	HP EliteDesk 800 G1 SFF	MXL6031BWS	Pabello B - 201	Intel(R) Core(TM) i7-4790 CPU @ 3.60GHz	172.32.3.99 fe80:b567:353c:7046:97d
04-FAU-LC11-01	165860	Dell Inc.	OptiPlex 7050	GFYBCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.11
04-FAU-LC11-02	166153	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LH9CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.12 fe80::ee62:feba:1a5a:982c
04-FAU-LC11-03	166032	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LXFC52	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.12 fe80:525:5b88:31f3:1cd2 10.3.1.13 fe80:98a2:b2b6:7eeb:5527
04-FAU-LC11-04	165985	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8M7BCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:a15c:cc62:de3d:12e7 10.3.1.14 fe80:b667:45f2:7e13:8898
04-FAU-LC11-05	166154	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LVCCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.15 fe80:2164:d5d8:b0f9:1e99 fe80:5f79:8a8d:4f25:493e
04-FAU-LC11-07	166135	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LX7CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:7a07:547:ca81:d544 10.3.1.16
04-FAU-LC11-08	165868	Dell Inc.	OptiPlex 7050	GH5FCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:54f8:a0ae:3e8c:fcde 10.3.1.17 fe80:739d:1293:451d:430a
04-FAU-LC11-09	165864	Dell Inc.	OptiPlex 7050	GFR9CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.18 fe80:d7ac:8f10:78e9:cf98
04-FAU-LC11-09	165861	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LDFCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:a7fd:6b57:8190:d007 10.3.1.19 fe80:a0df:cb8a:f3f6:efd0
04-FAU-LC11-11	166136	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LLDCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.21 fe80:517e:643e:5a4b:d5b9
04-FAU-LC11-12	166144	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LHBCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:e99c:18e7:c33c:f6ae 10.3.1.22 fe80:9430:e5bd:6c42:7065
04-FAU-LC11-13	166060	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8MM8CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:ec2b:e63f:95be:4e7d 10.3.1.23 fe80:53da:5f48:31d:f20
04-FAU-LC11-14	165944	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LDDCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.24 169.254.253.141 fe80:e87b:47db:9a25:e34f
04-FAU-LC11-15	166017	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8MKFCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:4aaa:ac2d:9b47:984d 10.3.1.25 fe80:87f1:6900:a205:96c4

- Datos del hardware de los equipos exportados del Open Source en forma de PDF

Figura 58

Exportación en EXCEL detallada con glpi – fusión inventory

Nombre	Número de inventario	Fabricantes	Modelo	Número de serial	Ubicaciones	Componentes - Procesadores	Creación de redes - IP
03-FAU-AUL-C32	168786	Hewlett-Packard	HP EliteDesk 800 G1 SFF	MXL6031BWS	Pabello B - 201	Intel(R) Core(TM) i7-4790 CPU @ 3.60GHz	172.32.3.99 fe80:b567:353c:7046:97d
04-FAU-LC11-01	165860	Dell Inc.	OptiPlex 7050	GFYBCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.11
04-FAU-LC11-02	166153	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LH9CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.12 fe80::ee62:feba:1a5a:982c
04-FAU-LC11-03	166032	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LXFC52	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.12 fe80:525:5b88:31f3:1cd2 10.3.1.13 fe80:98a2:b2b6:7eeb:5527
04-FAU-LC11-04	165985	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8M7BCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:a15c:cc62:de3d:12e7 10.3.1.14 fe80:b667:45f2:7e13:8898
04-FAU-LC11-05	166154	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LVCCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.15 fe80:2164:d5d8:b0f9:1e99 fe80:5f79:8a8d:4f25:493e
04-FAU-LC11-07	166135	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LX7CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:7a07:547:ca81:d544 10.3.1.16
04-FAU-LC11-08	165868	Dell Inc.	OptiPlex 7050	GH5FCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:54f8:a0ae:3e8c:fcde 10.3.1.17 fe80:739d:1293:451d:430a
04-FAU-LC11-09	165864	Dell Inc.	OptiPlex 7050	GFR9CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.18 fe80:d7ac:8f10:78e9:cf98
04-FAU-LC11-09	165861	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LDFCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:a7fd:6b57:8190:d007 10.3.1.19 fe80:a0df:cb8a:f3f6:efd0
04-FAU-LC11-11	166136	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LLDCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.21 fe80:517e:643e:5a4b:d5b9
04-FAU-LC11-12	166144	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LHBCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:e99c:18e7:c33c:f6ae 10.3.1.22 fe80:9430:e5bd:6c42:7065
04-FAU-LC11-13	166060	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8MM8CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:ec2b:e63f:95be:4e7d 10.3.1.23 fe80:53da:5f48:31d:f20
04-FAU-LC11-14	165944	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LDDCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.24 169.254.253.141 fe80:e87b:47db:9a25:e34f
04-FAU-LC11-15	166017	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8MKFCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:4aaa:ac2d:9b47:984d 10.3.1.25 fe80:87f1:6900:a205:96c4
04-FAU-LC11-17	166157	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LHBCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.26 fe80:739d:1293:451d:430a
04-FAU-LC11-22	166155	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LHBCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:1d57:6163:c411:1064 10.3.1.27 fe80:5b73:3e37:7387:9664
04-FAU-LC11-23	166131	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LHBCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.33 fe80:b0d5:f942:54f1:a80b 10.3.1.34 fe80:c01b:acfc:f448:3372
04-FAU-LC11-24	166146	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LVDCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.34 fe80:cd52:c2a0:5e38:913 10.3.1.35 fe80:7083:b356:a96e:8a36
04-FAU-LC11-25	166149	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8M38CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	10.3.1.35 fe80:7573:cf5e:5484:50b3 10.3.1.36 fe80:4b4b:d499:c951:4844 10.3.1.37 fe80:b01a:64a4:4e8b:55a9 10.3.1.38 fe80:d170:7a4d:3960:e0c7
04-FAU-LC11-26	166152	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8M68CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:b5ad:6040:6a89:8055 10.3.1.39 fe80:ac6e:e15d:1b:45bc
04-FAU-LC11-27	166150	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8M7GCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:d0fd:d836:c73:4057 10.3.1.40 fe80:ea79:d1d2:1c77:d1e6
04-FAU-LC11-28	166156	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8LBCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:599b:36c:8ea7:b7e1 10.3.1.40 fe80:1395:893:6946:f38
04-FAU-LC11-29	166145	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8M57CS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:d0fd:d836:c73:4057 10.3.1.40 fe80:ea79:d1d2:1c77:d1e6
04-FAU-LC11-30	166130	Dell Inc.	OptiPlex 7050	8M0BCS2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz	fe80:599b:36c:8ea7:b7e1 10.3.1.40 fe80:1395:893:6946:f38
DESKTOP-AMLP7U9	168786	Dell Inc.	OptiPlex 3060	BDBHPX2	Laboratorio de Computo	Intel(R) Core(TM) i5-9400 CPU @ 2.80GHz	172.32.3.42 fe80:c84b:7f49:5ab1:54f7

- Datos del hardware de los equipos exportados del Open Source en forma de Excel

Carta de autorización



Universidad Nacional
FEDERICO VILLARREAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

DECANATO

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

CONSTANCIA

El Sr. Juan Antonio Pereda Cabrera, identificado con DNI N°46462429, quien desempeña el cargo de Técnico Informático en la FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL, se le brinda la siguiente constancia, con la finalidad de que pueda desarrollar su Informe de Suficiencia Profesional y opte el Título Profesional de Ingeniería de Sistemas, por lo cual requiere utilizar la información de los siguientes ítems.:

- Razón social de la universidad
- Misión y Visión
- Organigrama y funciones
- Situación actual de la empresa
- Otros

Esta constancia de autorización es de carácter académico más no será utilizado para otros fines.



Atentamente

Mtro. **EDMUNDO OSWALDO FACHO BERNUY**
LIMA - PERÚ

Decano

Pasaje Páez N° 140 - Jesús María
Teléfono: 7480888 Anexo 9322

Reporte de turnitin

● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	web.unfv.edu.pe Internet	2%
2	matematicasn.blogspot.com Internet	1%
3	repositorio.autonoma.edu.pe Internet	1%
4	unfv.edu.pe Internet	1%
5	uwiener on 2023-09-05 Submitted works	1%
6	uwiener on 2023-09-11 Submitted works	1%
7	repositorio.utelesup.edu.pe Internet	<1%
8	corbu.aq.upm.es Internet	<1%