



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Sistema informático para mejorar la gestión de red en la Empresa
Noovus, 2024

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Alva Calcina, Victor Eduardo (orcid.org/0009-0000-5460-7420)

ASESOR:

Mg. Saavedra Jimenez, Robert Roy (orcid.org/0000-0002-2788-4825)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, SAAVEDRA JIMENEZ ROBERT ROY, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024", cuyo autor es ALVA CALCINA VICTOR EDUARDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 11 de Octubre del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
SAAVEDRA JIMENEZ ROBERT ROY DNI: 40832175 ORCID: 0000-0002-2788-4825	Firmado electrónicamente por: RSAAVEDRAJI el 10- 12-2024 23:07:10

Código documento Trilce: TRI - 0872965





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, ALVA CALCINA VICTOR EDUARDO estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
VICTOR EDUARDO ALVA CALCINA DNI: 73189427 ORCID: 0009-0000-5460-7420	Firmado electrónicamente por: VALVACA93 el 11-10- 2024 17:55:17

Código documento Trilce: TRI - 0872967



Dedicatoria

El presente trabajo lo dedico a la Sra. Alnurfa Natividad y al Sr. Victor Alva, mis queridos padres, quienes admiro por ser que luchan cada día para salir adelante y que desde muy pequeño me inculcaron los valores esenciales de la vida como el respeto, la honestidad y la perseverancia.

Agradecimiento

Agradecemos a Dios y mi familia, a nuestro asesor por su valiosa enseñanza y brindarnos los conocimientos necesarios. A todas las personas que me han acompañado en el proceso de titulación.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Declaratoria de Autenticidad del Asesor.....	ii
Declaratoria de Originalidad del Autor.....	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA.....	12
III. RESULTADOS	21
IV. DISCUSIÓN	35
V. CONCLUSIONES	37
VI. RECOMENDACIONES.....	38
REFERENCIAS.....	39
ANEXOS	46

Índice de tablas

Tabla 1: Población de indicadores.....	14
Tabla 2: Determinación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos.	15
Tabla 3: Validación de instrumentos de recolección de datos.	16
Tabla 4: Validez por juicio de expertos de la ficha de registro, indicador: Nivel de control de servicios caídos.	16
Tabla 5: Validez por juicio de expertos de la ficha de registro, indicador: Nivel de eventos reportados.....	17
Tabla 6: Niveles de confianza.....	18
Tabla 7: Nivel de control de servicios caídos antes y después de implementar el sistema informático.	21
Tabla 8: Nivel de eventos reportados antes y después de implementar el sistema informático.....	23
Tabla 9: Prueba de normalidad del nivel de control de servicios caídos antes y después de implementar el sistema informático.....	25
Tabla 10: Prueba de normalidad del nivel de eventos reportados antes y después de implementar el sistema informático.	26
Tabla 11: Prueba T-Student para nivel de control de servicios caídos antes y después de implementado el sistema informático.....	31
Tabla 12: Prueba T-Student para nivel de eventos reportados antes y después de implementado el sistema informático.	34

Índice de figuras

Figura 1: Diseño Pre Experimental - PreTest y PostTest.....	12
Figura 2: Nivel de control de servicios caídos antes y después del Sistema Informático.....	22
Figura 3: Nivel de eventos reportados antes y después del Sistema Informático. ...	23
Figura 4: Prueba de normalidad del nivel de control de servicios caídos antes de implementar el sistema informático.	25
Figura 5: Prueba de normalidad del nivel de control de servicios caídos después de implementar el sistema informático.	26
Figura 6: Prueba de normalidad del nivel de cumplimiento de plazo antes de implementar el sistema informático.	27
Figura 7: Prueba de normalidad del nivel de cumplimiento de plazo después de implementar el sistema informático.	28
Figura 9: Nivel de control de servicios caídos - comparativa general.....	30
Figura 10: Prueba T-Student – Nivel de control de servicios caídos.	31
Figura 11: Nivel de eventos reportados - comparativa general.	33
Figura 12: Prueba T-Student – Nivel de eventos reportados.....	34

Resumen

La presente investigación está vinculada al objetivo de desarrollo sostenible ODS Id 9, ya que se enfoca en mejorar la industria, innovación e infraestructura el cual forma parte la implementación del sistema informático y mejora en la automatización para el proceso de la gestión de red. El propósito del estudio es determinar como un sistema informático mejora la gestión de red en la empresa Noovus S.A.C., 2024. Se reviso y analizó artículos científicos e investigaciones relacionados al tema a nivel internacional y nacional. Se utilizo un enfoque cuantitativo de tipo aplicada con un diseño preexperimental. La recopilación de los datos se llevó a cabo mediante las fichas de registro y procesadas por el software SPSS Statistics. Los resultados mostraron un incremento de 76% en el nivel de control servicios caídos y 86% en el nivel de eventos reportados. Los hallazgos permitir concluir que el sistema informático implementado ha mejorado los procesos de la gestión de red y optimizado los tiempos de respuestas ante incidentes críticos.

Palabras clave: Sistema informático, servicios, eventos, gestión de red, Scrum.

Abstract

This research is linked to the sustainable development objective SDG Id 9, since it focuses on improving the industry, innovation and infrastructure, which is part of the implementation of the computer system and improvement in automation for the network management process. The purpose of the study is to determine how a computer system improves network management in the company Noovus S.A.C., 2024. Scientific articles and research related to the topic at an international and national level were reviewed and analyzed. An applied quantitative approach is used with a pre-experimental design. Data collection was carried out using registration forms and processed by SPSS Statistics software. The results showed an increase of 76% in the level of dropped control services and 86% in the level of reported events. The findings will allow us to conclude that the implemented computer system has improved network management processes and optimized response times to critical incidents.

Keywords: Computer system, services, events, network management, Scrum.

I. INTRODUCCIÓN

El mercado en el sector de tecnología y telecomunicaciones ha tenido una demanda creciente. Es indispensable controlar y monitorear los recursos tecnológicos que cada compañía utiliza para su operación y servicios, los cuales generan valor económico y ganancia de mercado. En una empresa del rubro de telecomunicaciones a menudo se presentan problemas de caída de servicios y eventos que perjudican la operatividad, lo cual afecta a las aplicaciones internas como intranets, aplicaciones administrativas, aplicaciones de ventas CMRs y aplicaciones externas como página web principal, correos electrónicos, servicios de ventas por internet. Para la mitigación y respuesta rápida ante incidencias en la red se debe tener implementado un sistema informático que ayude a controlar y alertar los servicios y equipos más críticos (MINTIC, 2022).

En el ámbito internacional, la revista (ManageEngine, 2022) presento un informe titulado “Monitoreo y administración de redes Cisco con OpManager”, donde afirma la importancia de contar con un sistema informático para identificar los problemas de manera dinámica y proactiva, utilizando 3 pilares principales las cuales son: recolección de datos, verificación de umbrales y notificaciones de fallas. Su tecnología está orientada a la gestión de redes con equipos de diversos fabricantes y modelos, el más conocido es la marca Cisco con sus productos Routers y Switches. Las empresas en el rubro de telecomunicaciones han presentado falencias en el monitoreo hasta un 70%, esto debido a la falta de un sistema de monitoreo optimizado para la gestión de red, lo cual afecta a la operatividad de los servicios en general. Gracias a la solución de OPManager ha sido factible realizar el monitoreo de más de 100 métricas vía el protocolo SNMP entre las más conocidas como: utilización de CPU/memoria, colisiones de interfaz, bits de interfaz de entrada/salida, pérdidas de buffer, pérdida de paquetes de entrada/salida, errores CRC y mucho más. Crear monitores SNMP personalizados de forma sencilla desde la MIBS de cada fabricante.

La investigación fue realizada en la empresa Noovus S.A.C, la cual fue creada en el año 2019, su rubro principal es la de tecnología y telecomunicaciones, brindando diferentes servicios a empresas privadas y entidades estatales. El gerente general de Noovus es el Sr. Dario Espinoza, la compañía cuenta con 60 trabajadores en planilla y tiene una sola sede en el Surco, Lima - Perú. Los equipos que formaron parte del sistema de monitoreo están ubicados en el data center principal y en su mayoría son routers de internet, switches para la red LAN y servidores en los cuales se alojan las aplicaciones de la empresa.

En la realidad problemática de la institución, se identificaron las causas posibles entre las principales, fueron la caída de servicios y eventos de red no reportados, lo cual perjudicó la operación del negocio a nivel interno y externo. Estos problemas ocasionan un comportamiento anómalo en toda la infraestructura de los servicios de la empresa y en consecuencia el nivel de ingresos mensuales y nuevos proyectos se ven afectados. Por otro lado, el impacto hacia los usuarios finales se visualizó en la falta de calidad, disponibilidad e intermitencias en los servicios que se ofrecen como parte del negocio.

La creación y ejecución del sistema informático para la gestión de red contribuyó a la industria, innovación e infraestructura como parte de los objetivos sostenibles establecidas por las Naciones Unidas identificado como ODS 9.

La justificación tecnológica expone como evolucionó el avance técnico y tecnológico en los últimos años a nivel mundial ocasionando desarrollo de sofisticados sistemas informáticos para optimizar procesos, por lo cual, se debe analizar la gestión de los servicios y eventos reportados en la compañía Noovus y plantear un tipo de trabajo en la cual se lleve un control de todos los tickets de incidencia por servicios y eventos afectados en las áreas y usuarios finales (Perez & Anias, 2024).

El sistema informático implementado optimizó y mejoró los procesos en la gestión de red en tiempos de solución, registros centralizados y una buena

experiencia al usuario final quien es el que consume los servicios de la empresa para generar valor y ganancias económicas.

El sistema informático implementado se basa en el marco de trabajo Scrum, la cual fue desarrollada a lo largo de la investigación y con la finalidad de ampliar muchos más módulos en adelante para las actualizaciones y mejoras de versiones del sistema.

Sobre lo descrito en la realidad problemática presentada, se planteó el siguiente problema general: ¿De qué manera influye un sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024?. Y los siguientes problemas específicos:

PE1: ¿De qué manera influye un sistema informático en el nivel de control de servicios caídos en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024?

PE2: ¿De qué manera influye un sistema informático en el nivel de eventos reportados en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024?

Se plantea el siguiente objetivo general: Determinar de qué manera un sistema informático mejora la gestión de red en la empresa Noovus, 2024 y los siguientes objetivos específicos:

OE1: Determinar la influencia de un sistema informático en el nivel de control de servicios caídos en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

OE2: Determinar la influencia de un sistema informático en el nivel de eventos reportados en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

(Acosta, 2020) en su tesis de titulación: “Desarrollo y gestión de una red virtualizada basada en SDN”, España, estableció como objetivo una comparación en las redes basadas en hardware y basadas en software en la Universidad Politécnica de Madrid, las redes fijadas por software facilitan mayor escalabilidad y control en diferentes tecnologías a futuro. Su objetivo consistió en desarrollar redes para un software de gestión de los equipos de networking. La tesis fue de tipo transversal descriptivo. En relación con los resultados del modelo SDN comprobó que hay muchas dependencias de los factores externos como tipos de hardware, lenguajes

de programación, personal capacitado entre otros. Las conclusiones de la tesis es optar por soluciones libres donde existe una mayor documentación para las mejoras en los modelos SDN (redes definidas por software).ada si no existe un modelo base como las redes definidas por SDN (Acosta, 2020).

(Velez & Marin, 2021) en su artículo científico titulado: “Design, implementation, and testing of an energy consumption management system applied in Internet protocol data networks”, Cali, Colombia, estableció como objetivo utilizar el protocolo de administración de redes vía SNMP, para la gestión remota de todos los dispositivos a nivel de administración, configuración y monitoreo. El objetivo es el análisis de los conjuntos GNS, que deben tener alguna forma de EM, así como capacidades de gestión de red. La interfaz de configuración y potencia avanzada (ACPI) estándar de la industria se utiliza para definir interfaces comunes para el reconocimiento de hardware, la configuración de dispositivos y la gestión de recursos. La plataforma de ejecución de software para la creación del prototipo fue en lenguaje C y en ejecutándose en plataformas Windows, Linux y Unix. El método que describe el artículo científico es de tipo cuantitativa ya que realiza análisis de recolección de datos. Se concluyo que cada proyecto de implementación de GNS considere el uso de tecnologías EM para lograr los objetivos de ahorro energético. El aporte del artículo científico es que los equipos de red ponen a disposición una herramienta para las mediciones energéticas, los dispositivos pueden adquirirse acompañados de herramientas EM en general, especialmente orientadas a su uso por las compañías suministradoras de energía y se considera que la gestión de PC influye significativamente en los entornos de TI.

Del mismo modo en Ecuador, según (Padilla, 2020) en su tesis de titulación: “Propuesta de modelo de gestión de infraestructura de red, basado en las mejores prácticas de gestión de TI y los modelos estándar de gestión de red - caso de estudio EP Petroecuador”, ha desarrollado como objetivo general principios y guías de mejores prácticas para la gestión eficaz y eficiente de una red de telecomunicaciones en base a estándares como Cobit e ISO 38500. El tipo de investigación fue pre-experimental, se aplicó una población 50 trabajadores y una muestra de 20

trabajadores, la metodología que se utilizó fue Cobit v5. El resultado del estudio fue que la utilización de herramientas para automatizar procedimientos y procesos como gestión de inventario de equipos de red, configuración y monitoreo reduce el porcentaje de utilización en comparación con procedimientos manuales o no estándares. Los procesos a nivel de ETOM no son compatibles con Cobit v5. La conclusión en base a la investigación fue que a través de las mejores prácticas de TI y estándares internacionales se logra un modelo óptimo para la gestión de infraestructura de red. El aporte de la investigación es aplicar el marco Cobit v5 al momento de implementar el modelo para la gestión de red apoyándose en el estándar de la industria como Cobit v5.

(Díaz, 2021), en su tesis de maestría: “Medición de desempeño de sistema de monitoreo de redes con protocolo netflow en modelo big data”, Colombia, presento como objetivo principal diseñar un modelo analítico para problemas con la saturación de tráfico para una empresa de TI haciendo empleo de las tecnologías de Disco AVC y Big data. La investigación tiene un diseño pre-experimental, la población está enfocada a la cantidad de tráfico que consume el enlace de 1G para la red de datos. Los resultados revelaron que en base al sistema AVC y Big Data es factible recuperar y almacenar el detalle del tráfico de cada cola configuradas en los equipos de red. Además, es factible supervisar el comportamiento en tiempo real y medir la satisfacción de experiencia del usuario permitiendo clasificar el tráfico por categorías como tipo de aplicaciones, jitter, latencia y pérdida de paquetes en la red. La conclusión final es que mediante herramientas propietarias como Netflow se logra obtener información para realizar un modelo de Big Data y medir el desempeño de un sistema de control de red. El aporte de la investigación es utilizar protocolos como Netflow, AVC para recuperar información de los equipos de red poder analizarlos con el modelo Big Data.

(Davila, 2020) en su tesis de titulación: “Modelo de gestión de servicios de red con routers mikrotik”, Perú, indicó como objetivo general evaluar la incidencia de un modelo para gestionar redes usando el sistema RouterOS en la facultad de Ing. De Sistema de la UNH. Su diseño fue pre-experimental y tuvo como población un total

de 104 equipos de red, la muestra poblacional fue de 20 host. La metodología fue aplicada. Los resultados de la tesis fueron varios como la tasa de transferencia mejoro de 3.32 MB de descarga a 4.42 MB con el nuevo modelo de gestión de red, los tiempos de respuestas a nivel Lan y Wan se mejoró de 78 milisegundos a 40 milisegundos. El análisis concluye que el modelo con RouterOS Mikrotik incide de forma positiva en la accesibilidad a la información en la red de datos. Como aportación de la investigación se obtiene que luego del implementar el nuevo modelo de gestión de red y servicios con sistemas RouterOS influye positivamente en accesibilidad de servicios dentro de la universidad.

(Cajahuaringa, 2021) en su tesis: “Uso de un Sistema de Gestión de Monitorio para la mejora de la Administración de Servidor de clientes Hosting en GMD”, presentado en la UNTELS, cuyo objetivo fue determinar cómo la ejecución de dicho sistema mejora la administración de servidores. La metodología empleada fue cuantitativo pre-experimental, manipulando variables para observar su impacto en otras variables. El sistema facilitó el ingreso de incidencias de los usuarios en una sola consola y permitió visualizar el rendimiento de los servidores en tiempo real. Asimismo, facilitó la identificación de las causas raíz de situaciones críticas, permitiendo soluciones rápidas y la prevención de incidentes, promoviendo un enfoque proactivo. Por cual, aporta fundamentos para desarrollar un nuevo sistema, mejorando los procesos en los hosting de los data centers de GMD, lo que puede ser replicado en otros data centers y hosting de la región.

(Mejía, 2021) en su tesis de maestría: “Modelo de gestión del tráfico de red en la calidad de servicio (QoS) WAN en la EPS Emapat 2021”, Perú, indico como objetivo principal determinar el efecto de estos elementos entre sí. El análisis se efectuó desarrolló dentro de la compañía (p. 18). El diseño fue pre-experimental y tuvo como población un total de 120 equipos de cómputo entre estaciones de trabajos y servidores, la muestra poblacional fue de 16 host. La metodología fue aplicada.

(Molina, 2019), indico que las metodologías existentes e investigadas como SCRUM, RUP y XP manejan un enfoque diverso al momento de desarrollar software, por su parte la metodología Scrum mantiene una forma ágil de gestionar el proyecto basándose en equipos multifuncionales y organizados en donde no hay un líder único sino todos son responsables de sus actividades (p. 13). Por otra parte, la metodología RUP presenta un aspecto disciplinario para el reparto de funciones dentro de un avance organizado, asegurando la calidad y tiempos del proyecto (p. 08). Por último, la metodología XP o Expreme Programing es una que complementa a la metodología SCRUM poniendo más énfasis en los procesos seguidos a la hora de codificar la aplicación (p. 13).

De la igual forma en el ámbito nacional, según (Carreño, 2020) en su proyecto de tesis de titulación: “Inteligencia de Negocios y el monitoreo de servidor en el centro de datos de una empresa de cloud”, presentado en la Universidad Nacional Faustino Sánchez Carrión, Huacho, Perú; tiene como objetivo determinar la ejecución de una solución de inteligencia empresarial optimizaría los flujos de monitoreo de red en los centros de datos empresariales. Este estudio se realizó a nivel pre-experimental con un enfoque cuantitativo. Al considerar la pequeña población a procesar, la muestra seleccionada para incluir a toda la población procesó 5 informes por mes, y midió el tiempo dedicado a publicar y analizar los informes. En el resultado demostró que la implementación de una solución de Inteligencia de Negocios mejora la actividad de análisis de reportes y monitoreo de servidores para el data center de la compañía de cloud, logrando una mejora de 18.81%, brindando una mejor experiencia de análisis. Se concluye que la inteligencia de negocios aplicado a la gestión de redes optimiza y mejora la experiencia de los usuarios. El aporte de la investigación es utilizar Inteligencia de Negocios para el monitoreo constante de los data centers a novel cloud y en Onpremise.

Desarrolladores: es un equipo de personas que están enfocados a la elaboración del proyecto. Las actividades y tareas son gestionados por el grupo como tal y no se requiere un jefe definido que asigne tareas. Solucionan problemas de manera ágil. Deben presentar amplias habilidades como las siguientes:

Product Owner (Propietario del producto): es el encargado de llevar el producto a su máximo nivel en conjunto con el SCRUM Team. Es responsable de llevar eficientemente las etapas del producto asignando responsabilidades y tareas a otros miembros del equipo, pero sin perder la objetividad de la meta. Para que el Product Owner tenga éxito, la empresa debe respaldar las decisiones que toma durante el proceso de Sprint.

Scrum Master: es el encargado de todo el equipo y funciones del SCRUM team logrando la efectividad y rentabilidad del proyecto y aprovechando los recursos que se le asignen. Deben ser líderes y saber manejar cualquier incidente dentro del equipo de manera proactiva brindando una solución favorable para el equipo, haciendo que se mejoren las prácticas en base a lo ocurrido como mecanismo de aprendizaje para la próxima iteración.

El libro (Principios y patrones del desarrollo de software, 2021) menciona que los principios de desarrollo de software es una secuencia de recomendaciones y reglas específicas que un desarrollador debe seguir con el objetivo de escribir una aplicación mediante una codificación limpia y sin errores.

El progreso del sistema informático va a estar basado en la programación basada en objetos y clases utilizando el siguiente patrón en la arquitectura de software MVC, lo cual significa que va a existir un modelo donde se trabajarán los datos recolectados y que serán depositados en una base de datos centralizada para posteriormente interactuar con el frontis del usuario. Las vistas van a mostrar las salidas y la interacción con el usuario final, donde hace uso de las funciones a alto nivel. Y por último los controladores los cuales actúan como intermediario entre la vista y los modelos de la aplicación.

Se utilizó la base de datos MySQL, ya que es sencillo de emplear, como también tiene la licencia open source bajo GPL de código abierto.

La arquitectura cliente – servidor son construidos en un escenario donde la información se desea mantener controlada y evitar fugas de datos a niveles externos e internos dentro de la organización. Estos están compuestos por 3 artefactos

principales: el cliente, el servidor y una librería que contiene objetos comunes. A nivel de desarrollo de software se utilizan los objetos y clases bajo la programación orientada a objetos mediante un patrón como el MVC. El cliente es el encargado de enviar o registrar las peticiones, mientras el servidor realiza el proceso del cálculo de la operación realizando consultas a la base de datos y entregando los resultados esperados al cliente.

La empresa Noovus S.A.C. presenta una estructura jerarquía conformada por el gerente general, gerentes de las diferentes áreas (operaciones, recursos humanos, contabilidad y finanzas, ventas, TI), supervisores de cada área y personal especialista dentro de cada rama. En el contexto laboral interno se trabaja en modo híbrido asistiendo a oficina 3 días a la semana y 2 días en remoto de lunes a viernes. Ofrece las siguientes soluciones tecnológicas: Networking, Data Center, Colaboración, Seguridad de la Información, IoT. Se utilizará MySQL para gestionar la base de datos, como también tiene la licencia open source bajo GPL de código abierto. Adicionalmente es compatible con varios lenguajes de programación demandantes en el mercado.

La arquitectura de los datos es almacenada en bases de datos independientes a las aplicaciones empresariales, la mayoría son bases de datos embebidas dentro de la aplicación comercial, las cuales no se puede modificar su estructura. Las fuentes de datos para ciertos procesos solo se registran en Microsoft Excel y se almacenan en un servidor FTP local.

La arquitectura de sistemas en su mayoría son cliente servidor y algunas aplicaciones Web que funcionan como intranets y pagina web pública. Para la gestión de red no existe una aplicación como tal, se utiliza las aplicaciones que vienen dentro de cada equipo de networking (switches, routers) y servidores los cuales son a nivel de línea de comandos y dificulta la extracción de información. Para obtener la información de los equipos se tiene que trabajar juntamente con otra aplicación de apoyo como Microsoft Excel y Notepad++.

Como definición del sistema informático, por (Lopez, 2020), menciona que

logra monitorizar y gestionar proyectos de progreso de software cuya construcción se enfoca en la metodología Scrum, la ejecución de este sistema impulsará su avance en el área de desarrollo de la compañía.

(Beas, 2020), en su revista titulado “Sistemas informáticos”, España. Comenta 2 funciones principales para un sistema informático las cuales se mencionan a continuación:

Un sistema informático, se ejecuta como interfaz entre el usuario y el software/hardware. Ofrece el soporte a los usuarios para que optimicen sus operaciones de una manera segura y fácil.

Adaptabilidad: se debe acomodar a dos situaciones que evolucionan en paralelo. El sistema operativo, debe ser capaz de reacondicionarse (normalmente mediante actualizaciones), para hacer uso de mejores características y funciones, tanto en componentes físicos como software.

(Lopez, 2020), los sistemas informáticos se deben basar en la metodología SCRUM e ir asociadas a las tecnologías de los lenguajes de programación de acuerdo con el componente del sistema. La utilización del lenguaje de programación se divide en 2 categorías: lenguajes para el Back-End que está orientado para el servidor que realizará los procesos internos dentro de la aplicación y la parte de Fron-End la cual estará aplicado en la interacción del cliente o usuario final con la aplicación.

(Ramirez, 2020), define que la gestión de red involucra alertar, monitorear y variar la configuración de dispositivos de red, agregando un agente las cuales tiene como funciones: aceptar instrucciones para configurar un dispositivo y suministrar información de gestión respecto del dispositivo (p. 30-31). Las 4 actividades básicas de la gestión de red se describen a continuación: la configuración, el monitoreo, la actualización y resolución de problemas de los recursos de la red.

(Ruiz, 2019), la gestión de red se puede entender como la tecnología de información TI cuya función es la administración y tratamiento de los datos los cuales son la agrupación de diversos sistemas que generan conocimiento y que son

transportados entre diversos equipos físicos. Se considera realizar los servicios de TI, a través del análisis de las siguientes dimensiones: electrificación, computarización, digitalización.

(Fuerte, 2021), determina que engloba no solo como el control del flujo de tráfico sino tener superior documentación y disponibilidad de todos los dispositivos gestionados; asimismo, comprende un superior control de seguridad informática. Finalmente, esto resalta un efectivo y propicio monitoreo para su sistema de red LAN de la compañía. En el proyecto se utilizó protocolos estándares como SNMPv2.

En el presente análisis se han definido 2 indicadores los cuales están en las dimensiones de control y monitoreo respectivamente y son las siguientes: niveles de control de servicios caídos y de eventos reportados.

(Lizarraga, 2021), determina que antes de la ejecución del sistema de monitoreo era de 60.61% y después un 90.91%, esto revela una considerable elevación de 30.3% (p. 10). Como instrumento para dicho indicador utilizo la ficha de registro y la siguiente fórmula matemática: $NCSC = (CSR/CSC) * 100$.

A continuación, se definen la hipótesis principal y específicas: El sistema informático mejora la gestión de red en la compañía Noovus, 2024.

El sistema informático incrementa el nivel de control de servicios caídos en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

El sistema informático incrementa el nivel de eventos reportados en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

II. METODOLOGÍA

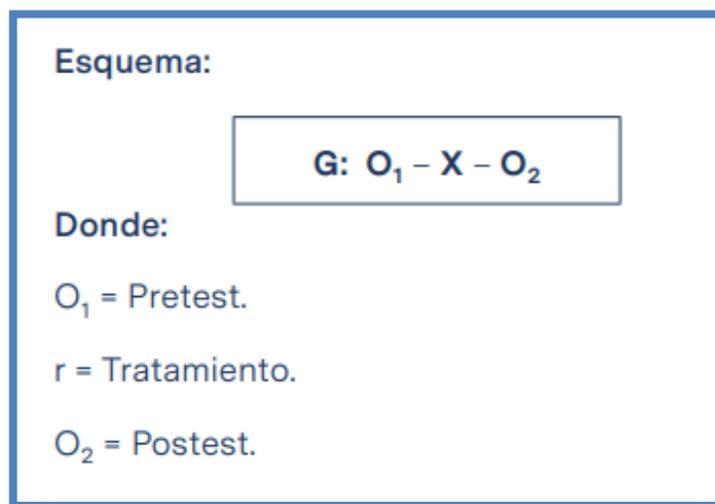
Diseño y tipo de investigación

Es aplicada, la cual es definida por (Lozada, 2020), como la búsqueda de generar conocimiento con la aplicación directa a los problemas actuales dentro de las organizaciones, lo cual está basada en hallazgos tecnológicos, ocupándose dentro del proceso entre la teoría y el proceso de estudio del análisis.

Por lo cual, las mediciones van a ser efectuadas para determinar los niveles de control de servicios caídos y de eventos reportados dentro del marco de la gestión de red, mediante el pre-test y re-test, si hubo cambios de mejora en los indicadores.

El nivel del análisis es explicativo, en la cual (Cornelissen, 2019) determina el comprobar la hipótesis ya que su fin es exponer la causa y efecto de un hecho en base a teorías (p. 127). De enfoque cuantitativo, basado en recopilar y analizar información en formato numérico para comprender, explicar y predecir eventos y fenómenos de manera objetiva.

Figura 1: Diseño Pre Experimental - PreTest y PostTest.



Fuente: Elaboración propia

El nivel de investigación es explicativo, en la cual (Cornelissen, 2019) sustenta como una investigación de utilidad para comprobar la hipótesis ya que su fin es

explicar la causa y efecto de un determinado suceso en base a teorías científicas (p. 127). El enfoque de la investigación es cuantitativo, debido a que se basa en la recopilación de información y análisis de datos en formato numérico para comprender, explicar y predecir eventos y fenómenos de manera objetiva.

Variables y operacionalización

Variable independiente (sistema informático).

(Beas, 2020), determina que son las “tareas encomendadas al sistema informático, la eficiencia puede redirigirse a acciones diferentes propósito de manera automatizada” (p. 1-5).

Variable dependiente (gestión de red).

(Ramirez, 2020), enfatiza que es “la gestión de red involucra alertar, monitorear y varía la configuración de dispositivos de red, agregando un agente las cuales tiene como funciones: aceptar instrucciones para configurar un dispositivo y suministrar información de gestión respecto del dispositivo” (p.30-31).

Las variables consideradas son Sistema Informático, variable independiente y Gestión de Red, variable dependiente, esta contiene 2 dimensiones las cuales son: control y monitoreo.

Su operacionalización se visualiza en el ANEXO 06, donde se detalla los términos y definiciones conceptuales, indicadores, instrumentos de medición y escala.

Población, muestra y unidad de análisis

En el presente análisis realizada en la compañía Noovus S.A.C. para los niveles de control de servicios caídos y de eventos reportados se tendrá una población de 200 tickets de incidencia los cuales pertenecen a diferentes áreas de la empresa entre: jefes, supervisores, administrativos y operadores de red. Se detalla el indicador, cantidad y unidad en el siguiente cuadro:

Tabla 1: Población de indicadores.

Indicador	Cantidad	Unidad	Periodo
Nivel de control de servicios caídos	200	Tickets de incidente	21 días
Nivel de eventos reportados	200	Tickets de incidente	21 días

Fuente: Noovus S.A.C.

(Diaz ,2020) define la muestra como un subconjunto de la población y del universo, proporcional a la población (p. 05).

Para evaluarla, se aplicó la fórmula de población finita, la cual, se debe de ajustar con el objetivo de reflejar la proporción de elementos en la población total. A continuación, se detalla la fórmula utilizada:
$$n=1000 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 / ((0.05)^2 \cdot (1000-1) + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5$$

donde establecemos el numero de la población N=20 y el nivel de confianza, 95%. Como resultado del cálculo realizado, se resume que para ambos indicadores el tamaño de la muestra es de 133 tickets de incidencia del total de la población que es de 200 tickets de incidencia

El cálculo de la muestra fue realizado, en base a formula de población finita donde establecemos el numero de la población N=200, Nivel de confianza deseado de 95%.

Como resultado del cálculo realizado, se resume que para ambos indicadores: nivel de control de servicios caídos y el nivel de eventos reportados, el tamaño de la muestra es de 133 tickets de incidencia del total de la población que es de 200 tickets de incidencia.

La investigación es de muestreo probabilístico, porque no hay restricciones de ser escogido en la muestra. En consecuencia, cualquier objeto de la población

cumplen con los requisitos de ser escogidos y ser muestreados con veracidad y obtener los resultados sin ningún interés en particular.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El análisis se efectuó por medio de la técnica del fichaje para la recopilación de data y las fichas de registros como instrumento. En la siguiente tabla podremos apreciar la relación entre la técnica, el instrumento respecto a las dimensiones e indicadores:

Tabla 2: Determinación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

VARIABLE	FUENTE	Indicador	Técnica	Instrumento
Gestión de Red	Ficha de nivel de control de servicios caídos realizada por el investigador	Nivel de control de servicios caídos	Fichaje	Ficha de registro
	Ficha de nivel de eventos reportados realizada por el investigador	Nivel de eventos reportados	Fichaje	Ficha de registro

Fuente: Elaboración propia.

La validación del instrumento se realizó con el juicio de tres expertos, en la materia. A continuación, un resumen en la siguiente tabla.

Tabla 3: Validación de instrumentos de recolección de datos.

Experto	Ficha de Registro de Indicador Nivel de Control de Servicios Caídos	Ficha de Registro de Indicador Nivel de Eventos Reportados
Espino Villar, Consuelo Elsa	80%	80%
Orué Medina, Ariana Maybee	80%	80%
Silva Huarcaya, Joselyn Gloria	80%	80%

Fuente: Elaboración propia.

Las fichas de registros de la presente investigación fueron evaluadas por tres expertos, los cuales presentan el grado de Ing. Sistemas además de maestrías y cuentan con una trayectoria amplia en la profesión y como catedráticos de diversas universidades de renombre. A continuación, se detalla en la siguiente tabla los nombres de los expertos y el puntaje obtenido para la validez por juicio de expertos en las fichas de registros.

Tabla 4: Validez por juicio de expertos de la ficha de registro, indicador: Nivel de control de servicios caídos.

Indicador 1: Nivel de control de servicios caídos				
N°	Experto	Grado Académico	Puntaje	Observación
1	Espino Villar, Consuelo Elsa	Magister	80%	Muy bueno
2	Orué Medina, Ariana Maybee	Magister	80%	Muy bueno
3	Silva Huarcaya, Joselyn Gloria	Magister	80%	Muy bueno
Promedio			80%	Muy bueno

Fuente: Elaboración propia.

La validez de los tres expertos para las fichas de registros fue realizada por medio de la presentación del formato de metodología e instrumentos compartido de

manera virtual desde un repositorio y previa coordinación con los expertos en cuanto al indicador nivel de control de servicios caídos. El promedio ponderado de los tres expertos es de 80%, representando un buen nivel de validez para recolectar información.

Tabla 5: Validez por juicio de expertos de la ficha de registro, indicador: Nivel de eventos reportados.

Indicador 2: Nivel de eventos reportados				
N°	Experto	Grado Académico	Puntaje	Observación
1	Espino Villar, Consuelo Elsa	Magister	80%	Muy bueno
2	Orué Medina, Ariana Maybee	Magister	80%	Muy bueno
3	Silva Huarcaya, Joselyn Gloria	Magister	80%	Muy bueno
Promedio			80%	Muy bueno

Fuente: Elaboración propia.

Por medio de la presentación del formato de metodología e instrumentos compartido de manera virtual desde un repositorio y previa coordinación con los 3 especialistas para el indicador nivel de eventos reportados. El promedio ponderado de los tres expertos es de 80% representando un buen nivel de validez para recolectar información.

La investigación debe estar sustentada en la confiabilidad, según Casan (2017) como un instrumento de medición que precisa la estadística y el análisis que posteriormente brindas una medida exacta y que es capaz de brindar los mismos datos así se repita el instrumento varias veces (Test y Retest), lo que genera confianza en los resultados que se obtengan, En el siguiente cuadro se establece una escala de niveles de confianza.

Tabla 6: Niveles de confianza.

Escala	Nivel
0.00 < sig. < 0.20	Muy bajo
0.20 < sig. < 0.40	Bajo
0.40 < sig. < 0.60	Regular
0.60 < sig. < 0.80	Aceptable
0.80 < sig. < 1.00	Elevado

Fuente: Juan Casan, 2020.

Por otro lado, se determina la técnica utilizara para la obtención de escala que es el coeficiente de correlación de Pearson. Según (Apaza, 2022) el CCP (Coeficiente de Correlación de Pearson) es un estadístico frecuentemente utilizado en diversas áreas del quehacer científico, especialmente en aquellos escenarios donde se deba interpretar correctamente los resultados, o en los que se tienen que comprobar las suposiciones matemáticas que la sustentan (p. 03).

Procedimientos

Se siguió los pasos y acciones para la identificación de la problemática dentro de la gestión de red de la empresa Noovus S.A.C, que está relacionada a la falta control de servicios caídos y monitoreo para la identificación de los eventos reportados, lo cual perjudica la operación del negocio a nivel interno y externo. Estos problemas ocasionan un comportamiento anómalo en toda la infraestructura de los servicios de la empresa y en consecuencia el nivel de ingresos mensuales y nuevos proyectos se ven afectados. Por otro lado, el impacto hacia los usuarios finales se visualiza en la falta de calidad, disponibilidad e intermitencias en los servicios que se ofrecen en el negocio.

En esta investigación se tiene como variable dependiente la gestión de red, se realizó la búsqueda de antecedentes internacionales y nacionales dentro de documentos tesis de titulación y maestrías, libros y revistas. Con base en la información recopilada y el sustento definido, se decidió proponer un sistema informático la cual es la variable independiente para mejorar la gestión de red dentro de Noovus S.A.C.

Gracias a los estudios realizados en las diversas fuentes se obtuvo una base teórica sólida para respalde esta investigación, la cual es de tipo aplicada y preexperimental ya que se aplicarán test y re test con el objetivo de evaluar los cambios y confiabilidad de los resultados.

Método de análisis de datos

Se utilizó el software SPSS versión 29 con los cuales se ha procesado la información estadística. Según Diaz (2019), con el software SPSS está orientado a los investigadores que realizan investigación de carácter cuantitativo, donde se abordan los cálculos para el análisis de datos recopilados previamente.

Se realizó también estadísticas descriptivas de la variable sistema informático (variable independiente) para evaluar la mejora de los indicadores, para lo cual se desarrolla el Pre Test que refleja el contexto actual de la situación y Post-Test con la finalidad de corroborar el contexto actual y su diferencial en el transcurso en la información recolectada.

Con el test Shapiro - Wilk se determina si se sigue una distribución normal. Se contemplan los siguientes 2 casos:

Si no es normal: se utilizará la prueba no paramétrica de Wisconsin, con el objetivo de comprobar las 2 muestras de manera paralela.

Si es normal: se utilizará la prueba paramétrica de T-Student, con el objetivo de determinar si hay diferencias significativas entre el promedio de dos grupos.

Se empleó SPSS Statistics para realizar los cálculos de confiabilidad de los instrumentos en base CCP. Los resultados fueron de 0,936 y 0,906, respectivamente, lo que significa que los valores son elevados y por consecuencia los instrumentos son confiables.

Aspectos éticos

La investigación se ha ejecutado con un alto sentido de responsabilidad en los marcos que dispone la Resolución RVI 081-2024-UCV, haciendo las correspondientes citas y referencias a los autores y documentos revisados a lo largo del estudio con normas de ISO 690. Se respeta el copyright con respecto a los textos y gráficos del documento citado. Proporcionando garantía hacia la autenticidad y credibilidad del contenido de este proyecto de investigación. Los valores éticos que sustentan esta investigación incluyen: integridad, al dar un objetivo claro del estudio para la entidad privada; libertad en que fue su elección decidir si querían participar o no; y equidad en que todos los empleados fueron sometidos al mismo tratamiento durante la investigación. Se utilizó la herramienta Turnitin para garantizar la autenticidad y prevención de plagio.

III. RESULTADOS

Análisis descriptivo

INDICADOR 1: Nivel de control de servicios caídos

Los resultados descriptivos del nivel de control de servicios caídos de la gestión de red de la empresa Noovus 2024 se muestra a continuación detalladamente, en resumen:

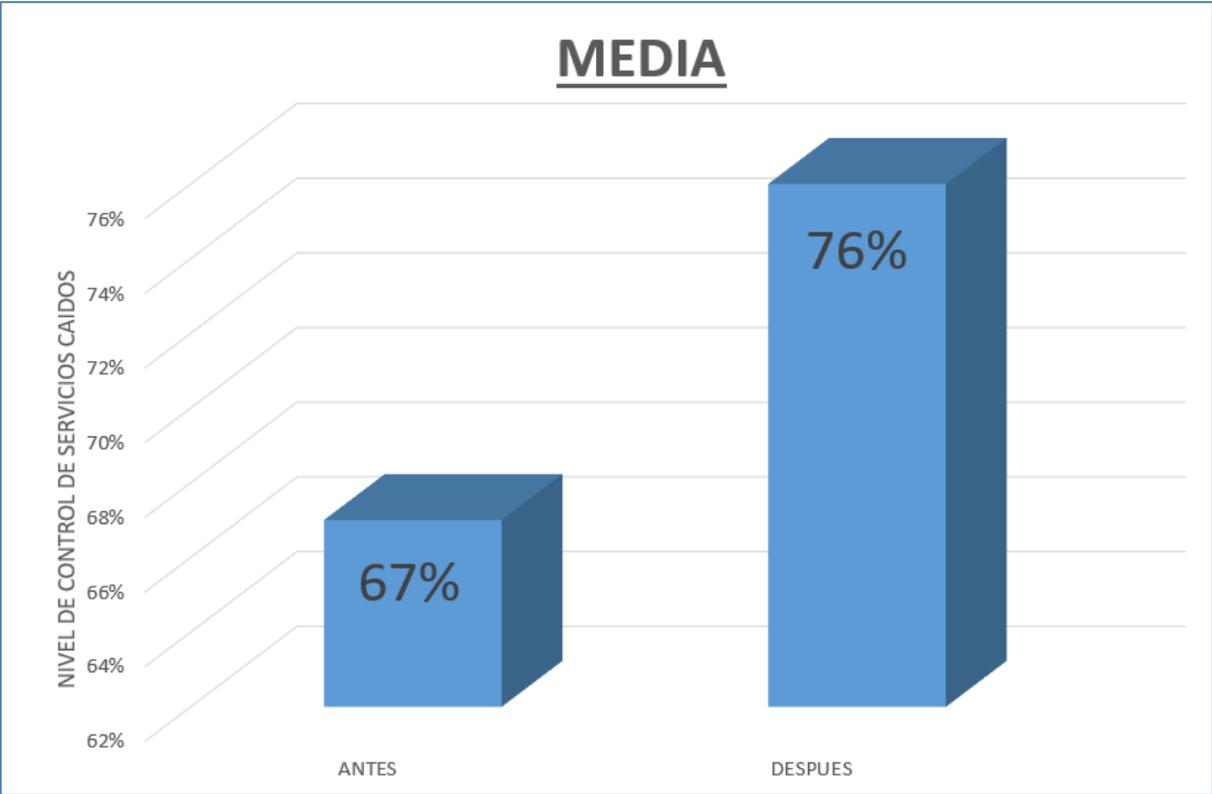
Tabla 7: Nivel de control de servicios caídos antes y después de implementar el sistema informático.

Descripción	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Nivel de control de servicios caídos – PreTest	21	33,00	100,00	67,0952	19,88443
Nivel de control de servicios caídos – PostTest	21	40,00	100,00	76,6667	17,17653
N válido (según lista)	21				

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla Estadística se visualiza en el pre-test un 67.09% y para el post-test de 76.66%, revelando variaciones como el mínimo nivel fue 33% antes y un 40% después de la ejecución del sistema informático. En contraste, con relación a la dispersión del indicador 01, en el pre-test se mostró una alteración de 19.88% y un 17.17%. para el post-test.

Figura 2: Nivel de control de servicios caídos antes y después del Sistema Informático.



Fuente: Elaboración propia.

INDICADOR 2: Nivel de eventos reportados

Los resultados descriptivos del nivel de eventos reportados en el proceso de gestión de red se detallan a continuación:

Los resultados descriptivos del nivel de eventos reportados en el proceso de gestión de red de estas medidas se observan en la siguiente tabla.

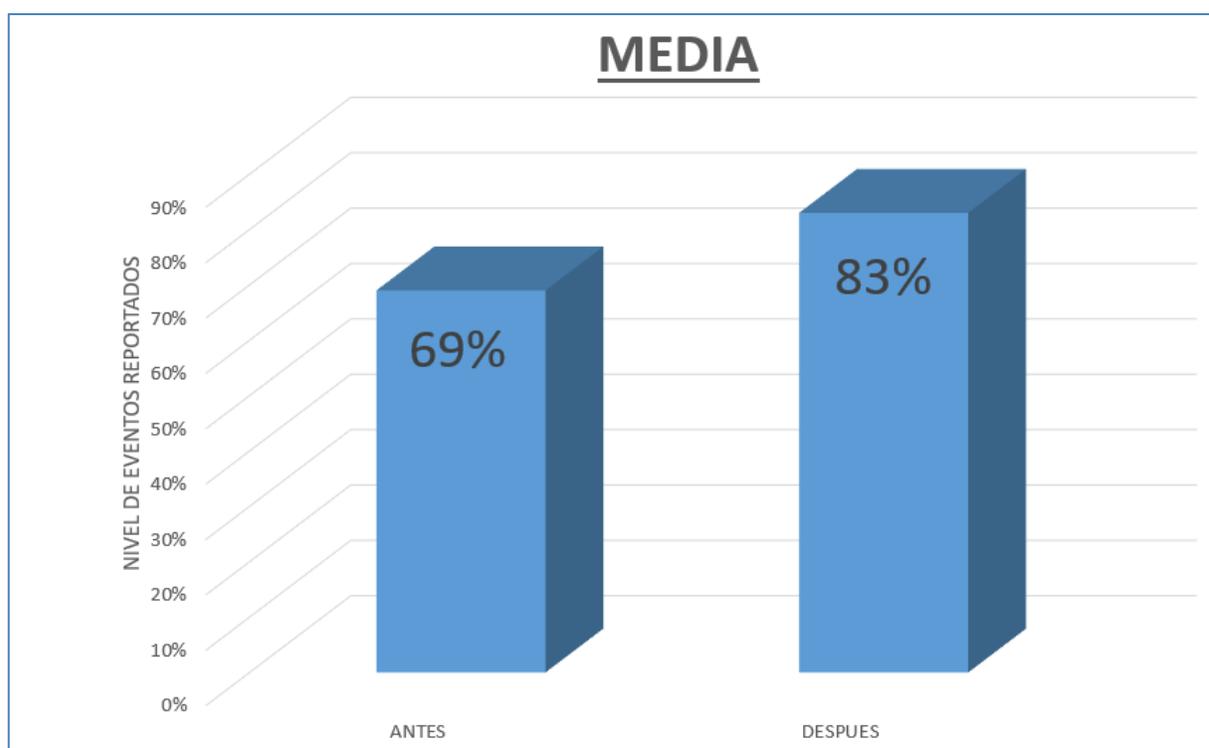
Tabla 8: Nivel de eventos reportados antes y después de implementar el sistema informático.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Nivel de Eventos Reportados - PreTest	21	33,00	100,00	69,2857	19,47856
Nivel de Eventos Reportados - PostTest	21	70,00	100,00	82,7619	8,16642
N válido (según lista)	21				

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente figura se visualiza en el pre-test un 69.28% (69%) y para el post-test de 82.76% (83%), revelando variaciones como el mínimo nivel fue 33% antes y un 70% después de la ejecución del sistema informático. En contraste, con relación a la dispersión del indicador 02, en el pre-test se mostró una alteración de 19.48% y un 8.16%. para el post-test.

Figura 3: Nivel de eventos reportados antes y después del Sistema Informático.



Fuente: Elaboración propia.

Análisis inferencial

Prueba de normalidad

Se realizaron los test de normalidad para los indicadores de nivel de control de servicios caídos y nivel de eventos reportados para la gestión de red de la empresa Noovus 2024, por medio del método Shapiro - Wilk, debido a que el tamaño de la muestra estratificada estuvo constituido de 21 fichas registros y es menor a 50. La prueba se ejecutó ingresando los datos de cada indicador en el software SPSS V21, con un nivel de confiabilidad del 95%, teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

Si:

Sig. < 0.05 Toma una distribución no normal.

Sig. \geq 0.05 Toma una distribución normal.

Donde:

Sig.: P-valor o nivel crítico del contraste.

Los resultados obtenidos fueron:

INDICADOR 01: Nivel de control de servicios caídos

Los datos logrados para el indicador nivel de control de servicios caídos se sometieron a la prueba de normalidad para determinar si tiene una distribución normal o no y de esta manera escoger la prueba de hipótesis idónea.

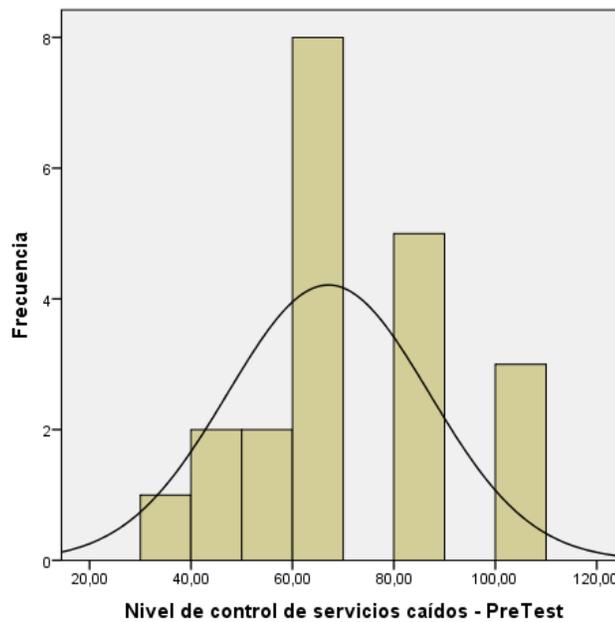
Tabla 9: Prueba de normalidad del nivel de control de servicios caídos antes y después de implementar el sistema informático.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Nivel de control de servicios caídos – PreTest	.930	21	.135
Nivel de control de servicios caídos – PostTest	.908	21	.051

Fuente: Elaboración propia.

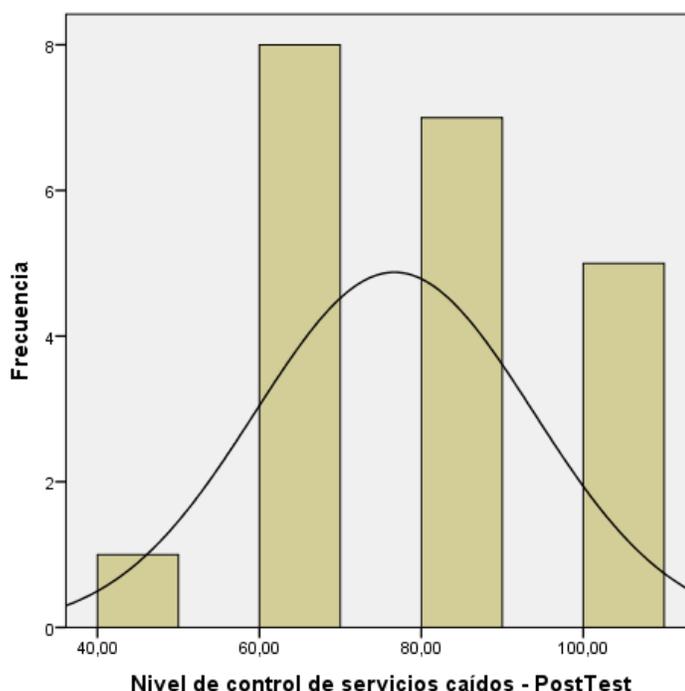
Como se observa, se reveló el valor de Sig. en el pre-test del indicador 01 fue 0.135, superior que 0.05. confirmando una distribución con normalidad. Igualmente, el valor de sig. en el post-test fue 0.051, superior a 0.05, revelando normalidad. Por lo tanto, esto determina la distribución normal de ambos datos visualizados en las siguientes figuras.

Figura 4: Prueba de normalidad del nivel de control de servicios caídos antes de implementar el sistema informático.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5: Prueba de normalidad del nivel de control de servicios caídos después de implementar el sistema informático.



Fuente: Elaboración propia.

INDICADOR 02: Nivel de eventos reportados

Con la finalidad de escoger la prueba de hipótesis, los datos se sometieron a la verificación de su distribución, puntualmente si los datos del nivel de cumplimiento de plazo contaban con distribución normal.

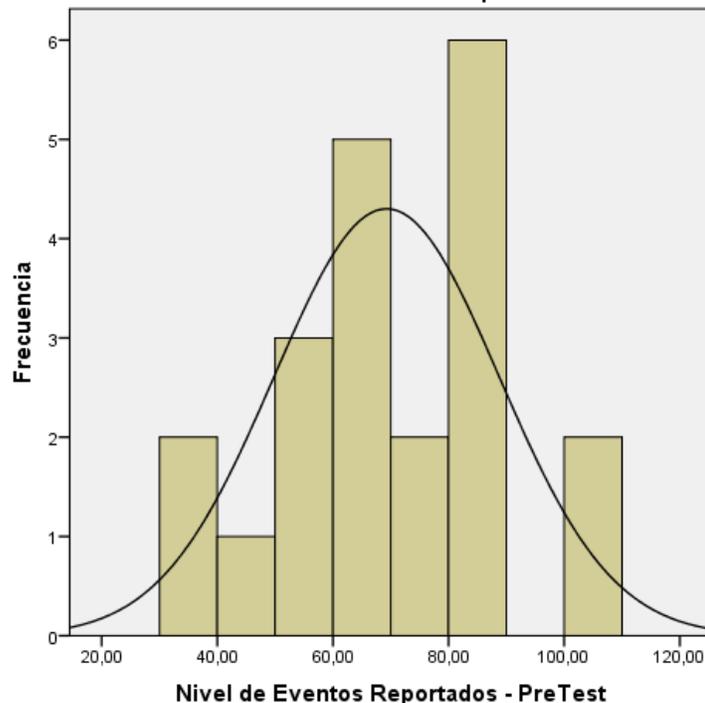
Tabla 10: Prueba de normalidad del nivel de eventos reportados antes y después de implementar el sistema informático.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Nivel de Eventos Reportados – PreTest	.963	21	.573
Nivel de Eventos Reportados – PostTest	.936	21	.184

Fuente: Elaboración propia.

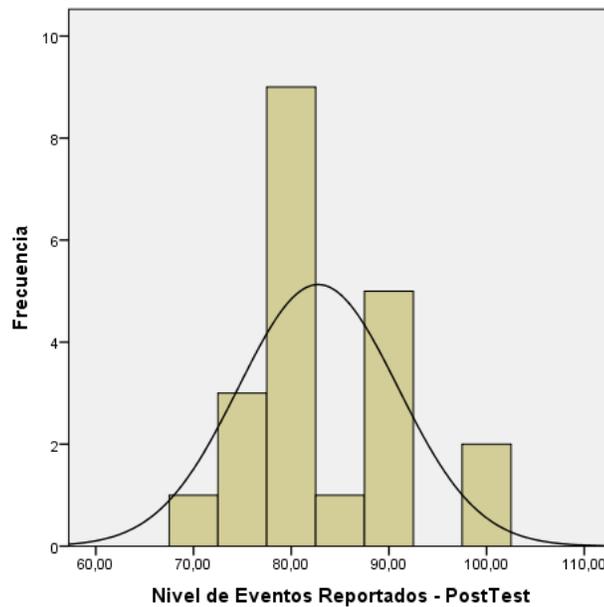
En la tabla anterior, se aprecian los resultados de la prueba que señalan que el Sig. del nivel de eventos reportados en la gestión de red son los siguientes: en el pre-test fue de 0.573, cuyo valor es mayor que 0.05 ($0.573 > 0.05$). Como consecuencia, el nivel de eventos reportados tiene distribución normal. Los resultados de la prueba del post-test señalan que el Sig. del nivel de eventos reportados en la gestión de red fue de 0.184, cuyo valor es mayor que 0.05 ($0.184 > 0.05$), lo que señala que el nivel de cumplimiento de plazo tiene distribución normal. Esto ratifica la distribución normal de ambos datos de la muestra.

Figura 6: Prueba de normalidad del nivel de cumplimiento de plazo antes de implementar el sistema informático.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7: Prueba de normalidad del nivel de cumplimiento de plazo después de implementar el sistema informático.



Fuente: Elaboración propia.

Prueba de hipótesis

Se efectuó la prueba de hipótesis por cada indicador, adicionalmente, se realizó una prueba para las hipótesis, donde se utilizaron las variables para los dos indicadores las cuales se definen a continuación:

Definición de variables:

NCSC-A: Nivel de control de servicios caídos antes de la existencia del sistema informático.

NCSC-D: Nivel de control de servicios caídos después de la existencia del sistema informático.

NER-A: Nivel de eventos reportados antes de la existencia del sistema informático.

NER-D: Nivel de eventos reportados despues de la existencia del sistema informático.

Nivel de significancia

- Alfa α = 5% Error.
- Nivel de confiabilidad: 0.95 = (95%)

Hipótesis de investigación 1:

• **H1:** El sistema informático incrementa el nivel de control de servicios caídos en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

- **Indicador:** Nivel de control de servicios caídos.

Hipótesis estadísticas

Hipótesis Nula Ho: El sistema informático no incrementa el nivel de control de servicios caídos en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

$$H_0: NCSC-A \geq NCSC-D$$

El indicador sin el sistema informático es mejor que el indicador con el sistema informático.

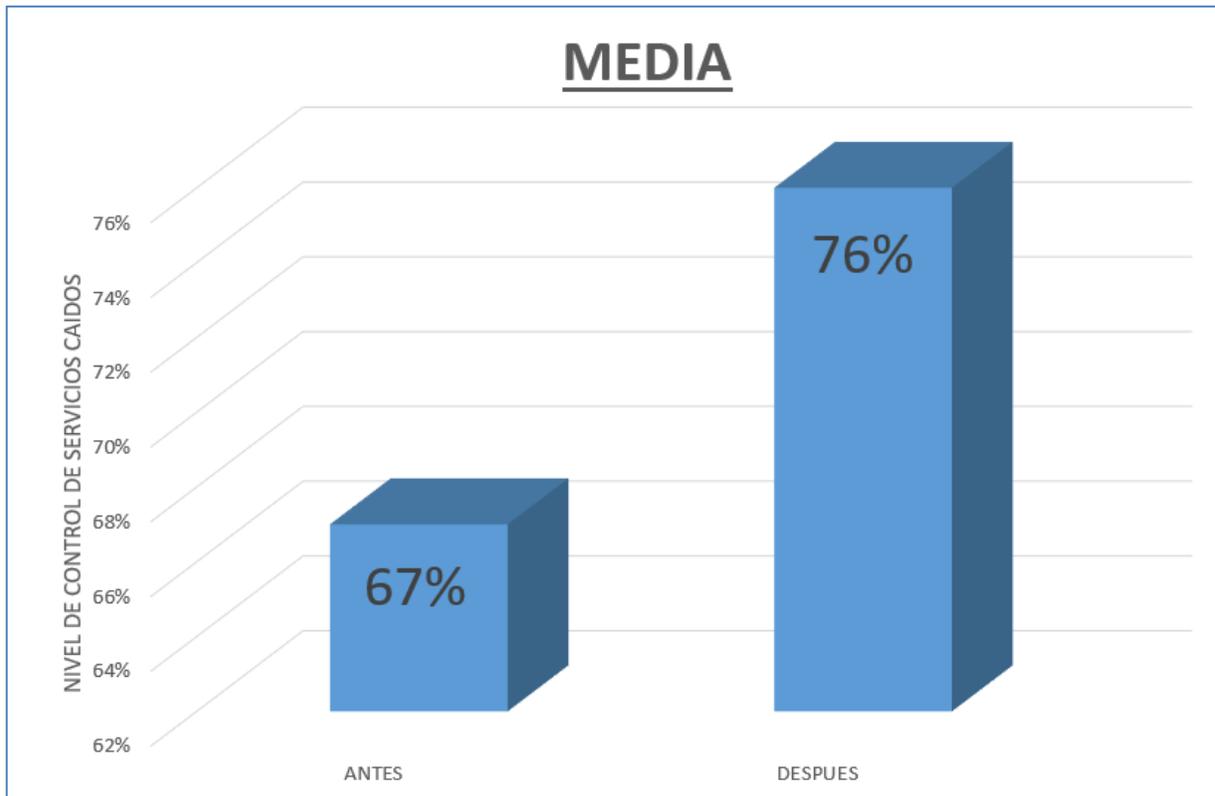
Hipótesis Alternativa Ha: El sistema informático si incrementa el nivel de control de servicios caídos en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

$$H_a: NCSC-A < NCSC-D$$

El indicador con el sistema informático es mejor que el indicador sin el sistema informático.

En la siguiente figura, el nivel de atención (pre-test), es de 67% y el post-test es 76%.

Figura 8: Nivel de control de servicios caídos - comparativa general.



Fuente: Elaboración propia.

De la figura, se concluye que existe un aumento en el nivel de control de servicios caídos, el cual se valida al comparar las medias respectivas, que sube de 67% a 76%.

En base al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la Prueba T-Student, debido a que los datos obtenidos durante la investigación (pre-test y post-test) tienen distribución normal.

El valor de T contraste es de -3.093, el cual es evidentemente menor que -1.725 (ver Tabla 12 y Anexo 24).

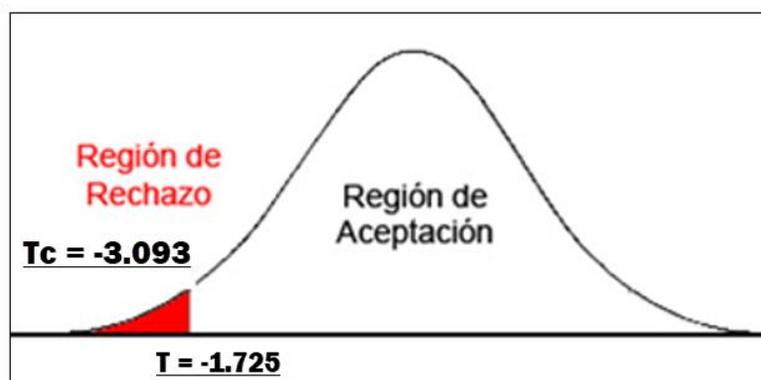
Tabla 11: Prueba T-Student para nivel de control de servicios caídos antes y después de implementado el sistema informático.

	Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% - IC				
				Inferior				Superior
PreTest-Indicador 01	-9,57143	14,17946	3,09421	-	-	20,006		
PostTest-Indicador 01				16,02584	3,11701	3,093		

Fuente: Elaboración propia.

El valor de T se selecciona en base a la tabla de distribución de T student (con 95% de confianza), por tal motivo T es igual a -1.725 y 1.725. El valor de T contraste es de -3.093 y debido a que es menor que -1.725 se procede a rechazar la hipótesis nula, aceptando a la hipótesis alterna.

Figura 9: Prueba T-Student – Nivel de control de servicios caídos.



Fuente: Elaboración propia.

En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Por otro lado, el valor T obtenido, al observar en la siguiente figura, se encuentra en la zona de rechazo. Como consecuencia, el sistema informático incrementa el nivel de control de servicios caídos en la gestión de red en la empresa Noovus 2024.

Hipótesis de investigación 2:

H2: El sistema informático incrementa el nivel de eventos reportados en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

- **Indicador:** Nivel de eventos reportados.

Hipótesis estadísticas

Hipótesis Nula Ho: El sistema informático no incrementa el nivel de eventos reportados en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

$$H_0: \text{NER-A} \geq \text{NER-D}$$

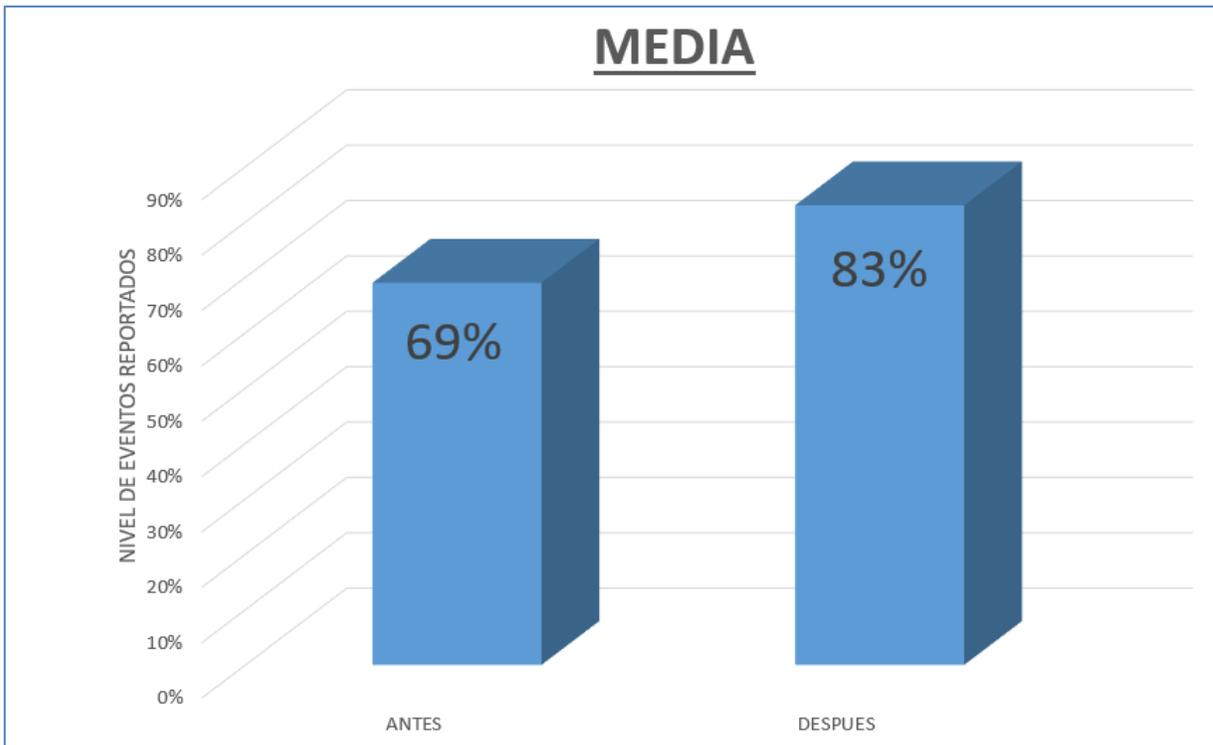
El indicador sin el sistema informático es mejor que el indicador con el sistema informático.

Hipótesis Alternativa Ha: El sistema informático si incrementa el nivel de eventos reportados en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

$$H_a: \text{NER-A} < \text{NER-D}$$

El indicador con el sistema informático es mejor que el indicador sin el sistema informático. En la Figura 25, el nivel de eventos reportados (pre-test), es de 69.28% (69%) y el post-test es 82.76.% (83%).

Figura 10: Nivel de eventos reportados - comparativa general.



Fuente: Elaboración propia.

De la figura anterior, se concluye que existe un aumento en el nivel de eventos reportados, el cual se constata al comparar las medias respectivas, que asciende de 69% al valor de 83%.

En relación con el resultado del contraste de hipótesis se aplicó la Prueba T-Student, debido a que los datos recolectados durante la investigación (pre-test y post-test) tienen distribución normal. El valor de T contraste es de -3.135, que evidentemente es menor que -1.714 (ver Tabla 13 y Anexo 22).

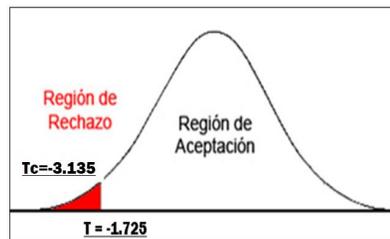
Tabla 12: Prueba T-Student para nivel de eventos reportados antes y después de implementado el sistema informático.

	Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% - IC				
				Inferior				Superior
PreTest-Indicador 02	-	19,69929	4,29874	-	-	20,005		
PreTest-Indicador 02	13,47619			22,44320	4,50918	3,135		

Fuente: Elaboración propia.

El valor de T se selecciona en base a la tabla de distribución de T student (con 95% de confianza), por tal motivo T es igual a -1.725 y 1.725. El valor de T contraste es de -3.135 y debido a que es menor que -1.725 se procede a rechazar la hipótesis nula, aceptando a la hipótesis alterna.

Figura 11: Prueba T-Student – Nivel de eventos reportados.



Fuente: Elaboración propia.

En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Por otro lado, el valor T obtenido, al observar en la siguiente figura, se encuentra en la zona de rechazo. Como consecuencia, el sistema informático incrementa el nivel de eventos reportados en la gestión de red en la empresa Noovus 2024.

IV. DISCUSIÓN

En base a los resultados obtenidos en la presente tesis, se procede con la comparación de los dos indicadores: nivel de control de servicios caídos y nivel de eventos reportados en la gestión de red de la empresa Noovus, tomando como resultados confiables la información obtenida durante el desarrollo y toma de datos del pre-test y post-test. Posteriormente se analiza con los trabajos de otros investigadores de la rama.

El indicador nivel de control de servicios caídos en la empresa Noovus antes de implementar el sistema informático y durante la etapa del pre-test se estableció en un valor promedio de 67% y luego de implementar el sistema informático y durante la etapa del post-test el valor promedio incremento a 76%. En base a los resultados siendo estos favorables desde la implementación del sistema informático, se afirma el incremento del 9% en el indicador de nivel de control de servicios caídos, lo cual favorece en la experiencia de los usuarios y de la empresa en la mejora de la gestión de red.

En el trabajo de investigación realizada por Lizarraga Mallqui titulada “Implementación de un servidor de monitoreo para optimizar la gestión de red en la empresa Precisa, 2021”, logró como resultado el en el pre-test un promedio de 60.61% y durante la etapa del post-test con el sistema implementado el promedio aumento a 90.91%, logrando un incremento de 30.3% en esta investigación. De acuerdo con el resultado obtenido se reconfirma el incremento porcentual en el indicador de nivel de control de servicios caídos gracias a la implementación de sistemas informáticos en la gestión de red.

El indicador nivel de eventos reportados en la empresa Noovus antes de implementar el sistema informático y durante la etapa del pre-test se estableció en un valor promedio de 69% y luego de implementar el sistema informático y durante la etapa del post-test el valor promedio incremento a 83%. En base a los resultados siendo estos favorables desde la implementación del sistema informático, se afirma el incremento del 14% en el indicador de nivel de eventos reportados, lo cual favorece en la experiencia de los usuarios y de la empresa en la mejora de la gestión de red.

V. CONCLUSIONES

Se concluye que el nivel de control de servicios caídos para la gestión de red en la empresa Noovus, presento un incremento de 67% antes de implementar el sistema informático a 76% despues de implementar el sistema informático, aumentando en 9% en la mejora en la gestión de red.

Se concluye que a nivel de eventos reportados para la gestión de red en la empresa Noovus, presento un incremento de 69% antes de implementar el sistema informático a 83% despues de implementar el sistema informático, aumentando en 14% en la mejora en la gestión de red.

En conclusión, la implementación del sistema informático en la empresa Noovus en 2024 influyó de manera significativa en el nivel de eventos reportados en la gestión de red. El análisis evidenció que el sistema permitió una detección más precisa y oportuna de incidentes, lo que resultó en un aumento en la cantidad de eventos reportados. Sin embargo, este incremento fue positivo, ya que permitió a la empresa identificar y abordar problemas potenciales con mayor rapidez, antes de que afectaran de manera crítica las operaciones.

VI. RECOMENDACIONES

A la empresa Noovus, el área de TI y Redes, se le recomienda incorporar nuevos módulos y mejoras al sistema para que no solo detecten incidentes, sino que inicien automáticamente acciones correctivas (como reiniciar servicios o desviar tráfico). Esto reduce el tiempo de inactividad y permite una respuesta más rápida ante fallos.

Se recomienda establecer un sistema de seguimiento y análisis de eventos reportados que permita gestionar de manera eficiente los incidentes que surgen en la gestión de red. Este sistema debe incluir una clasificación adecuada de los eventos por su nivel de criticidad, priorizando aquellos que afecten el funcionamiento crítico de los servicios. Además, es fundamental implementar herramientas de registro automatizado que faciliten la recolección y análisis de datos en tiempo real, permitiendo identificar patrones y causas recurrentes. Esto ayudará a reducir la repetición de incidentes similares y optimizará la toma de decisiones. También se sugiere capacitar al personal responsable para que pueda evaluar de manera precisa los eventos reportados, asegurando así una respuesta rápida y eficiente.

A las áreas usuarias y al personal técnico, se recomienda el uso responsable del sistema informático para registrar cualquier eventualidad que perjudique las operaciones de la empresa. Adicionalmente, se sugiere realizar talleres de seguimiento y sesiones de retroalimentación y capacitaciones constantes para asegurar que los empleados continúen mejorando sus habilidades y optimizando el uso de la plataforma. Estas medidas contribuirán a mantener y aumentar los niveles de eficiencia y productividad observados.

REFERENCIAS

RAMÍREZ, E, 2020. Alternativas de configuración con el uso de los protocolos SYSLOG y SNMP para la gestión de red de redes avanzadas. [en línea]. Tesis (Profesional). Huánuco: Universidad Nacional Agraria De La Selva. [Fecha de consulta: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unas.edu.pe/handle/20.500.14292/1645>.

PEREZ ALVAREZ, D. y ANIAS C., 2024. Integración de la gestión de redes empleando APIs. EAC [en línea]. Artículo Científico, 2024, vol.45, n.1, pp. 51-69. Epub 20-Mayo-2024. ISSN 1815-5928. [Fecha de consulta: 15 de Enero de 2024]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59282024000100051&lang=pt.

VELEZ V., MARIN L. y SARRIA P., 2021, implementation, and testing of an energy consumption management system applied in Internet protocol data networks. Dyna rev.fac.nac.minas [online]. Artículo Científico 2021, vol.88, n.218, pp.159-167. Epub Mar 28, 2022. ISSN 0012-7353. [Fecha de consulta: 15 de Enero de 2024] Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0012-73532021000300159&lang=pt

SOLARI-LEGUA, Génesis Alejandra y SALAS-CANALES, Hugo Jesús. Tecnologías de información y comunicación y desarrollo organizacional en el Área Comercial de una compañía peruana de seguros, 2022. ISSN 2071-081X . Fides Et Ratio [online]. 2023, vol.25, n.25 [citado 2024-08-26], pp.135-166. Disponible en:

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2023000100008.

LIZARRAGA, E, 2021. Implementación de un servidor de monitoreo para optimizar la gestión de servicios TI en la empresa Precisa, 2021. [en línea]. Tesis (Profesional). Lima: Universidad Cesar Vallejo. [Fecha de consulta: 15 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/79020>.

JUFRIZEN, J., MUKMIN, M., NURMALA, D. Y JASIN, H. (2021). Effect of moderation of work motivation on the influence of organizational culture on organizational commitment and employee performance. *International Journal of Business Economics (IJBE)*, 2(2), 86-98. <https://doi.org/10.30596%2Fijbe.v2i2.6710>

MINTIC 2022, Guía para la Gestión y Clasificación de Incidentes de Seguridad de la Información. Libro. MINTIC. [Fecha de consulta: 15 de Noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482_G21_Gestion_Incidentes.pdf.

DAVILA, Y, 2019. Modelo de gestión de servicios de red con routers mikrotik en la disponibilidad de información de la red de datos de la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional de Huancavelica. [en línea]. Tesis (Profesional). Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica. [Fecha de consulta: 23 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unh.edu.pe/items/b54fd68c-86e4-43e8-bb50-89b8737b5534>.

ORMACHEA, M, 2021. Modelo de gestión del tráfico de red en la calidad de servicio (QoS) WAN en la EPS Emapat. [en línea]. Tesis (Maestría). Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica, 2021. [Fecha de consulta: 15 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/32e3b0f7-faee-429c-86f8-efaa65aaa6e3/content>.

ECHAVARRÍA, L, 2021. Propuesta marco de gestión de redes de conocimiento para el centro cultural biblioteca. [en línea]. Tesis (Maestría). Colombia: Universidad EAFIT. [Fecha de consulta: 15 de Noviembre de 2023]. Disponible en: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/31428/OscarMario_MonsalvePerez_2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y.

ACOSTA, J, 2020. Desarrollo y gestión de una red virtualizada basada en SDN. [en línea]. Tesis (Profesional). Lima: Universidad Politécnica de Madrid. [Fecha de consulta: 10 de Noviembre de 2023]. Disponible en: https://oa.upm.es/68626/1/TFM_JAIME_ACOSTA_GONZALEZ.pdf.

PEÑA, A, 2021. Proyecto de gestión de redes en BioCen. [en línea]. Proyecto de Investigación. Cuba: Centro Nacional de Biopreparados,. [Fecha de consulta: 12 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://revistas.ulasalle.edu.pe/innosoft/article/view/38/36>.

LÓPEZ, J, 2020. Sistema informático para gestionar basado en SCRUM, el desarrollo de proyectos de software. México: Instituto Tecnológico de Acapulco. [Fecha de consulta: 27 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8094623.pdf>.

BEAS, J, 2020. Sistemas informáticos. España: Editora Síntesis S.A, 2020, ISBN: 978-84-1357-011-2. [Fecha de consulta: 27 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.sintesis.com/data/indices/9788413570112.pdf>.

RUÍZ, W, 2019. Implementación de herramientas en software libre para la gestión de servicios de red en las PYMES, caso: ASFEP 2019. [en línea]. Tesis (Maestría). Lima: Universidad Cesar Vallejo. [Fecha de consulta: 10 de Noviembre de 2023]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38870/Ruiz_GW.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

DIAZ DE LEON, N, 2019. Población y Muestra, 2019, pp. 01-61. [Fecha de consulta: 10 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/80531608.pdf>.

FUERTE, J, 2021. Diseño de un sistema de monitoreo de red LAN para una empresa Pyme, para mejorar la disponibilidad y la gestión de red, tomando como referencia el modelo de gestión de red en OSI. [en línea]. Tesis (Maestría). Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos, 2021. [Fecha de consulta: 23 de Noviembre de 2023]. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17834/Fuerte_rj.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

CARREÑO, 2022. Inteligencia de Negocios y el monitoreo de servidor en el centro de datos de una empresa de cloud. [en línea]. Tesis (Titulación) Huacho: Universidad Nacional Faustino Sánchez Carrión. [Fecha de consulta: 23 de

noviembre de 2023]. Disponible en:
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/3137?show=full>

GARCIA, ROA, 2020. Diseño de una herramienta de monitorio y control de servidor utilizando como eje principal CACTI aplicado a una pyme mediana. [en línea]. Tesis (Titulación). Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia, [Fecha de consulta: 23 de noviembre de 2023]. Disponible en:
<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/5d68b3fb-20be-4a6a-b8e3-785ce8884c53/content>.

CERNA, Y. A., DELGADO, J. Y. Y SALAS, H. J. (2022). Cloud computing y gestión documental en una empresa de servicios BPO, distrito de Magdalena del Mar (Lima-Perú), 2021. *Industrial Data*, 25(1), 285-298.
<https://doi.org/10.15381/idata.v25i1.21960>.

OLARTE-PACCO, MIGUEL ANGEL DEMETRIO ET AL, 2023. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la gestión empresarial: Un análisis cuantitativo. *Comunicación* [online]. 2023, vol.14, n.4 [citado 2024-08-26], pp.388-400. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682023000400388&lng=es&nrm=iso>. Epub 26-Dic-2023. ISSN 2219-7168. <http://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.14.4.899>.

ABBASI MA, MEMON ZA, DURRANI NM, HAIDER W, LAEEQ K, MALLAH GA., 2021 A multi-layer trust-based middleware framework for handling interoperability issues in heterogeneous IOTs. *Cluster Comput* [Internet],

[Fecha de consulta: 15 de Febrero de 2024]. ISSN: 2021;24:2133-60.
Disponible en: Disponible en: <https://link.springer.com/10.1007/s10586-021-03243-13>.

SADEGHI M, CARENINI A, CORCHO O, ROSSI M, SANTORO R, VOGELSANG A.,
2023. Interoperability of Heterogeneous Systems of Systems: Review of
Challenges, Emerging Requirements and Options. Proc 38th ACM/SIGAPP
Symp Appl Comput [Internet]. [Fecha de consulta: 15 de Febrero de 2024].
New York, NY, USA: ACM; 2023. p. 741-50. Disponible en:
<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3555776.35776925>.

ABDELJABBAR, R, MEHDI, A. I., DRISS, L, BENNACER, H. Y AZIZ, E. (2022). Use
of ICT (Information and Communication Technologies) in Health Facilities
During the COVID-19 Pandemic: Case of Morocco. Iridian Journal of Forensic
Medicine Ó" Toxicology, 16(2), 310-318.
<https://doi.org/10.37506/ijfmt.v16i2.17979>.

ALEKHANOVICH, M. N. Y ABDURAKHIMOVNA, U. E (2020). Improving the
effectiveness of education through the use of modern information and
communication technologies in the training of designers. Journal La Edusci,
1(5), 6-10. <https://doi.org/10.37899/journallaedusci.v1i5.253>.

MEJÍA, Y. Y MEJÍA, Ó. (2022). Digital Transformation in Higher Education Institutions
from Covid-19: Technological Maturity of Students in Colombia. Revista
Universidad y Empresa, 23(41).
[10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.10606](https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.10606).

BOUZIANI O, BENABOUD H, SAMIR CHAMKAR A, LAZAAR SA, 2020. Comparative study of Open Source IDSs according to their Ability to Detect Attacks. En: 2nd International Conference on Networking, Information Systems & Security [Internet]. Rabat, Marruecos: Association for Computing Machinery, 2020 [citado 21 Nov 2020]; p. 1-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1145/3320326.3320383>

CARO R, 2020. Despliegue y explotación de herramientas Open Source para la monitorización y gestión de eventos en un entorno virtualizado [tesis de maestría]. España: Universidad de Cádiz; 2020. [citado 21 Nov 2020]; 382 p. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S1684-1859202100020001300000&lng=en.

PERDIGÓN R, PÉREZ MT, 2019. Análisis holístico del impacto social de los negocios electrónicos en América Latina, de 2014 a 2019. Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad [Internet]. 2020 [citado 27 Nov 2020]; 10(18). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S1684-1859202100020001300000&lng=en.

SALIMBENI, S., REDCHUK, A., & ROUSSERIE, H. (2023). Quality 4.0: technologies and readiness factors in the entire value flow life cycle. *Production & Manufacturing Research*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/21693277.2023.2238797>

Anexo 1: Tabla de operacionalización de variables

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Dimensiones	Indicadores	Método, de investigación
<p>PG: ¿De qué manera influye un sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024?</p>	<p>OG: Determinar de qué manera un sistema informático mejora la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.</p>	<p>HG: El sistema informático mejora la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.</p>	<p>Independiente (X) Sistema informático</p>			<p>Tipo de Investigación: Aplicada</p> <p>Diseño de Investigación: Pre-experimental</p> <p>Nivel de Investigación: Explicativo</p>
<p>Problema Específico</p> <p>PE1: ¿De qué manera influye un sistema informático en el nivel de control de servicios caídos en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024?</p>	<p>Objetivo Específico</p> <p>OE1: Determinar la influencia de un sistema informático en el nivel de control de servicios caídos en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.</p>	<p>Hipótesis Específico</p> <p>HE1: El sistema informático incrementa el nivel de control de servicios caídos en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.</p>	<p>Dependiente (Y) Gestión de red</p>	D1: Control	<p>I1: Nivel de control de servicios caídos. (Cantidad de Servicios Restablecidos / Cantidad de Servicios Caídos)*100</p> <p>Fuente: (Lizarraga, 2021, p.126)</p>	<p>Enfoque de Investigación: Cuantitativo</p> <p>Método de investigación: Hipotético –deductivo</p> <p>Unidad de Medidas: unidades.</p> <p>Objeto de Medición: tickets de incidencias.</p> <p>Escala de medida: razón</p>
<p>PE2: ¿De qué manera influye un sistema informático en el nivel de eventos reportados en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024?</p>	<p>OE2: Determinar la influencia de un sistema informático en el nivel de eventos reportados en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.</p>	<p>HE2: El sistema informático incrementa el nivel de eventos reportados en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.</p>		D2: Monitoreo	<p>I2: Nivel de eventos reportados (Cantidad de Eventos Solucionados/ Cantidad de Eventos Reportados)*100</p> <p>Fuente: (Ramirez, 2020, p.150)</p> <p>(MINTIC, 2016, p. 19)</p>	<p>Población: 200 tickets de incidencias</p> <p>Muestra: 133 tickets de incidencias Estratificada en 21 fichas de registros.</p> <p>Instrumento: Ficha de registro</p>

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala
Independiente: Sistema Informático	Beas (2020) "Tareas encomendadas al sistema informático, la eficiencia puede redirigirse a acciones diferentes propósito de manera automatizada"	El sistema informático proporciona detalles específicos sobre los componentes, procedimientos y funciones del sistema para mejorar la gestión de red de la empresa Noovus.				
Dependiente: Gestión de Red	Ramirez (2020): "define que la gestión de red involucra alertar, monitorear y alterar la configuración de dispositivos de red, y todo dispositivo gestionado tiene como intermediario un agente las cuales tiene como funciones: aceptar instrucciones para configurar un dispositivo y suministrar información de gestión respecto del dispositivo" (p.30-31)	La gestión de red mediante un sistema informático en la empresa Noovus, mejora el nivel de control de servicios caídos y brinda información de los eventos reportados.	D1: Control Lizarraga (2021), define el control como una herramienta o un equipo capaz de monitorear constantemente el estado de los servicios en la Red (p. 16). D2: Monitoreo Ramirez (2020), define el monitoreo como configuración, actualización actualización y resolución de problemas de los recursos de la red (p. 31).	D1.I1: Nivel de control de servicios caídos. NCSC = (Cantidad de Servicios Restablecidos/ Cantidad de Servicios Caídos) *100 (Lizarraga, 2021, p.126) D2.I2: Nivel de eventos reportados NER = (Cantidad de Eventos Solucionados/Cantidad de Eventos Reportados) *100 (Ramirez, 2020, p.150) (MINTIC, 2016, p. 19)	Ficha de Registro	Razón

Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto: Espino Villar, Consuelo Elsa

Título y/o grado: Ing. De Sistemas, Magister.

Fecha:

Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de registro - Nivel de control de servicios caídos.

Autor: Alva Calcina, Victor Eduardo

Título de la investigación:

Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51- 70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con el lenguaje apropiado.				80%	
2. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.				80%	
3. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia.				80%	
4. Organización	Existe una organización lógica.				80%	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones.				80%	
9. Metodología	Responde al propósito del trabajo bajos los objetos a lograr.				80%	
10. Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
Promedio de Validación					80%	

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 80%

IV. OBSERVACIONES: Ninguna

Los Olivos, Diciembre 2023



Firma del Experto

DNI: 09668824

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto: Espino Villar, Consuelo Elsa

Título y/o grado: Ing. De Sistemas, Magister.

Fecha:

Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de registro - Nivel de eventos reportados.

Autor: Alva Calcina, Victor Eduardo

Título de la investigación:

Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51- 70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con el lenguaje apropiado.				80%	
2. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.				80%	
3. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia.				80%	
4. Organización	Existe una organización lógica.				80%	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones.				80%	
9. Metodología	Responde al propósito del trabajo bajos los objetos a lograr.				80%	
10. Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
Promedio de Validación					80%	

III. **PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 80%

IV. **OBSERVACIONES:** Ninguna

Los Olivos, Diciembre 2023

Firma del Experto

DNI: 09668824

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto: Orué Medina, Ariana Maybee

Título y/o grado: Ing. De Sistemas, Magister.

Fecha:

Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de registro - Nivel de control de servicios caídos.

Autor: Alva Calcina, Victor Eduardo

Título de la investigación:

Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51- 70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con el lenguaje apropiado.				80%	
2. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.				80%	
3. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia.				80%	
4. Organización	Existe una organización lógica.				80%	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones.				80%	
9. Metodología	Responde al propósito del trabajo bajos los objetos a lograr.				80%	
10. Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
Promedio de Validación					80%	

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 80%

IV. OBSERVACIONES: _____

Los Olivos, Diciembre 2023

Firma de Experto

DNI: 48164963

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto: Orué Medina, Ariana Maybee

Título y/o grado: Ing. De Sistemas, Magister.

Fecha:

Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de registro - Nivel de eventos reportados.

Autor: Alva Calcina, Victor Eduardo

Título de la investigación:

Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51- 70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con el lenguaje apropiado.				80%	
2. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.				80%	
3. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia.				80%	
4. Organización	Existe una organización lógica.				80%	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones.				80%	
9. Metodología	Responde al propósito del trabajo bajos los objetos a lograr.				80%	
10. Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
Promedio de Validación					80%	

III. **PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 80%

IV. **OBSERVACIONES:** _____

Los Olivos, Diciembre 2023

Firma de Experto

DNI: 48164963

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto: Silva Huarcaya, Joselyn Gloria

Título y/o grado: Ing. De Sistemas, Magister.

Fecha:

Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de registro - Nivel de control de servicios caídos.

Autor: Alva Calcina, Victor Eduardo

Título de la investigación:

Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51- 70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con el lenguaje apropiado.				80%	
2. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.				80%	
3. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia.				80%	
4. Organización	Existe una organización lógica.				80%	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones.				80%	
9. Metodología	Responde al propósito del trabajo bajos los objetos a lograr.				80%	
10. Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
Promedio de Validación					80%	

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 80%

IV. OBSERVACIONES: Ninguna

Los Olivos, Diciembre 2023



Firma del Experto

DNI: 72549629

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto: Silva Huarcaya, Joselyn Gloria

Título y/o grado: Ing. De Sistemas, Magister.

Fecha:

Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de registro - Nivel de eventos reportados.

Autor: Alva Calcina, Victor Eduardo

Título de la investigación:

Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

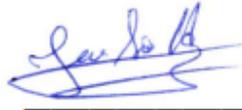
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51- 70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con el lenguaje apropiado.				80%	
2. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.				80%	
3. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia.				80%	
4. Organización	Existe una organización lógica.				80%	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones.				80%	
9. Metodología	Responde al propósito del trabajo bajos los objetos a lograr.				80%	
10. Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
Promedio de Validación					80%	

III. **PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 80%

IV. **OBSERVACIONES:** Ninguna

Los Olivos, Diciembre 2023



Firma del Experto

DNI: 72549629

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto: Espino Villar, Consuelo Elsa

Título y/o grado: Ing. De Sistemas, Magister.

Fecha:

Autor: Alva Calcina, Victor Eduardo

Título de la investigación:

Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

II. VALIDACIÓN

ITEM	Puntajes: Bueno=3, Regular=2, Malo=1			
	Criterio	SCRUM	XP	RUP
1	Representa y describe adecuadamente un flujo de trabajo.	3	2	2
2	Tamaño del proyecto es proporcional a sus interacciones.	2	1	1
3	Posee tiempos limitados de entrega.	2	2	2
4	Permite tener menos personal según sus roles.	3	2	1
5	Desarrollo iterativo e incremental.	3	1	1
6	Permite la adaptabilidad y respuesta a cambios.	3	2	2
7	Permite que el cliente sea parte del equipo.	3	2	1
8	Asegura un software de alta calidad.	2	1	2
TOTAL		21	13	12

III. OBSERVACIONES: Ninguna

Los Olivos, Diciembre 2023



Firma del Experto

DNI: 09668824

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto: Orué Medina, Ariana Maybee

Título y/o grado: Ing. De Sistemas, Magister.

Fecha:

Autor: Alva Calcina, Victor Eduardo

Título de la investigación:

Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

II. VALIDACIÓN

ITEM	Puntajes: Bueno=3, Regular=2, Malo=1			
	Criterio	SCRUM	XP	RUP
1	Representa y describe adecuadamente un flujo de trabajo.	3	2	2
2	Tamaño del proyecto es proporcional a sus interacciones.	3	3	2
3	Posee tiempos limitados de entrega.	3	2	2
4	Permite tener menos personal según sus roles.	3	2	1
5	Desarrollo iterativo e incremental.	3	3	2
6	Permite la adaptabilidad y respuesta a cambios.	3	3	2
7	Permite que el cliente sea parte del equipo.	3	2	2
8	Asegura un software de alta calidad.	3	2	2
TOTAL		24	19	15

III. OBSERVACIONES: Ninguna

Los Olivos, Diciembre 2023



Firma de Experto

DNI: 48164963

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto: Silva Huarcaya, Joselyn Gloria

Título y/o grado: Ing. De Sistemas, Magister.

Fecha:

Autor: Alva Calcina, Victor Eduardo

Título de la investigación:

Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

II. VALIDACIÓN

ITEM	Puntajes: Bueno=3, Regular=2, Malo=1			
	Criterio	SCRUM	XP	RUP
1	Representa y describe adecuadamente un flujo de trabajo.	3	2	2
2	Tamaño del proyecto es proporcional a sus interacciones.	3	3	2
3	Posee tiempos limitados de entrega.	3	2	2
4	Permite tener menos personal según sus roles.	3	2	1
5	Desarrollo iterativo e incremental.	3	3	2
6	Permite la adaptabilidad y respuesta a cambios.	3	3	2
7	Permite que el cliente sea parte del equipo.	3	2	2
8	Asegura un software de alta calidad.	3	2	2
TOTAL		24	19	15

III. OBSERVACIONES: Ninguna

Los Olivos, Diciembre 2023



Firma del Experto

DNI: 72549629

Anexo 3: Fichas de validación de instrumentos para recolección de datos

Test de nivel de control de servicios caídos

Instrumento N° 01: Test de Nivel de control de servicios caídos

Ficha de Registro			
Tipo de Prueba	Test		
Empresa Investigada	Noovus S.A.C.		
Motivo de Investigación	Mejora en la gestión de Red		
Investigador	Alva Calcina, Victor Eduardo		
Fecha de Inicio	02/10/2023	Fecha de Final	25/10/2023

Variable	Indicador	Medida	Formula
Gestión de Red	Nivel de control de servicios caídos (NCSC)	Valor: Porcentaje del nivel de control de servicios caídos CSC: Cantidad de Servicios Caídos. CSR: Cantidad de Servicios Restablecidos	$NCSC = (CSR/CSC) * 100$

Item	Fecha	Cantidad de Servicios Caídos (CSC)	Cantidad de Servicios Restablecidos (CSR)	Nivel de control de servicios caídos (NCSC)
1	02/10/2023	6	5	83
2	03/10/2023	5	3	60
3	04/10/2023	6	5	83
4	05/10/2023	5	3	60
5	06/10/2023	5	3	60
6	07/10/2023	6	2	33
7	09/10/2023	5	3	60
8	10/10/2023	5	3	60
9	11/10/2023	5	4	80
10	12/10/2023	5	3	60
11	13/10/2023	5	5	100
12	14/10/2023	5	5	100
13	16/10/2023	5	4	80
14	17/10/2023	6	3	50
15	18/10/2023	5	2	40
16	19/10/2023	5	2	40
17	20/10/2023	6	4	67
18	21/10/2023	6	5	83
19	23/10/2023	5	3	60
20	24/10/2023	5	5	100
21	25/10/2023	6	3	50
Promedio				67


 Darío Espinoza
 GERENTE GENERAL
 NOOVUS TECHNOLOGY
 BUSINESS UNIT S.A.C.

Re test de nivel de control de servicios caídos

Instrumento N° 02: Re Test de Nivel de control de servicios caídos

Ficha de Registro			
Tipo de Prueba	Re Test		
Empresa Investigada	Noovus S.A.C.		
Motivo de Investigación	Mejora en la gestión de Red		
Investigador	Alva Calcina, Victor Eduardo		
Fecha de Inicio	06/11/2023	Fecha de Final	29/11/2023

Variable	Indicador	Medida	Formula
Gestión de Red	Nivel de control de servicios caídos (NCSC)	Valor: Porcentaje del nivel de control de servicios caídos CSC: Cantidad de Servicios Caídos. CSR: Cantidad de Servicios Restablecidos	$NCSC = (CSR/CSC) * 100$

Item	Fecha	Cantidad de Servicios Caídos (CSC)	Cantidad de Servicios Restablecidos (CSR)	Nivel de control de servicios caídos (NCSC)
1	06/11/2023	6	5	83
2	07/11/2023	5	3	60
3	08/11/2023	5	5	100
4	09/11/2023	4	3	75
5	10/11/2023	5	3	60
6	11/11/2023	6	2	33
7	13/11/2023	5	3	60
8	14/11/2023	4	3	75
9	15/11/2023	5	4	80
10	16/11/2023	5	3	60
11	17/11/2023	4	3	75
12	18/11/2023	5	5	100
13	20/11/2023	5	4	80
14	21/11/2023	6	3	50
15	22/11/2023	5	2	40
16	23/11/2023	5	2	40
17	24/11/2023	5	4	80
18	25/11/2023	6	5	83
19	27/11/2023	5	3	60
20	28/11/2023	5	5	100
21	29/11/2023	6	3	50
Promedio				69


 Darío Espinoza
 GERENTE GENERAL
 NOOVUS TECHNOLOGY
 BUSINESS UNIT S.A.C.

Test de nivel de eventos reportados

Instrumento N° 03: Test de Nivel de eventos reportados

Ficha de Registro			
Tipo de Prueba	Test		
Empresa Investigada	Noovus S.A.C.		
Motivo de Investigación	Mejora en la gestión de Red		
Investigador	Alva Calcina, Victor Eduardo		
Fecha de Inicio	02/10/2023	Fecha de Final	25/10/2023

Variable	Indicador	Medida	Formula
Gestión de Red	Nivel de eventos reportados (NER)	Valor: Porcentaje del nivel de eventos reportados CER: Cantidad de eventos reportados. CES: Cantidad de eventos solucionados.	$NER = (CES/CER) * 100$

Item	Fecha	Cantidad de eventos reportados (CER)	Cantidad de eventos solucionados (CES)	Nivel de eventos reportados (NER)
1	02/10/2023	6	4	67
2	03/10/2023	8	6	75
3	04/10/2023	7	3	43
4	05/10/2023	7	7	100
5	06/10/2023	8	5	63
6	07/10/2023	4	4	100
7	09/10/2023	6	5	83
8	10/10/2023	9	8	89
9	11/10/2023	9	8	89
10	12/10/2023	8	4	50
11	13/10/2023	7	4	57
12	14/10/2023	6	5	83
13	16/10/2023	9	6	67
14	17/10/2023	7	5	71
15	18/10/2023	8	5	63
16	19/10/2023	9	5	56
17	20/10/2023	6	2	33
18	21/10/2023	9	3	33
19	23/10/2023	9	6	67
20	24/10/2023	7	6	86
21	25/10/2023	5	4	80
Promedio				69


 Darío Espinoza
 GERENTE GENERAL
 NOOVUS TECHNOLOGY
 BUSINESS UNIT S.A.C.

Re test de nivel de eventos reportados

Instrumento N° 04: Re Test de Nivel de eventos reportados

Ficha de Registro			
Tipo de Prueba	Re Test		
Empresa Investigada	Noovus S.A.C.		
Motivo de Investigación	Mejora en la gestión de Red		
Investigador	Alva Calcina, Victor Eduardo		
Fecha de Inicio	06/11/2023	Fecha de Final	29/11/2023

Variable	Indicador	Medida	Formula
Gestión de Red	Nivel de eventos reportados (NER)	Valor: Porcentaje del nivel de eventos reportados CER: Cantidad de eventos reportados. CES: Cantidad de eventos solucionados.	$NER = (CES/CER) * 100$

Item	Fecha	Cantidad de eventos reportados (CER)	Cantidad de eventos solucionados (CES)	Nivel de eventos reportados (NER)
1	06/11/2023	6	4	67
2	07/11/2023	8	6	75
3	08/11/2023	6	3	50
4	09/11/2023	7	7	100
5	10/11/2023	8	5	63
6	11/11/2023	4	4	100
7	13/11/2023	6	5	83
8	14/11/2023	8	8	100
9	15/11/2023	9	8	89
10	16/11/2023	8	4	50
11	17/11/2023	6	4	67
12	18/11/2023	6	5	83
13	20/11/2023	9	6	67
14	21/11/2023	7	5	71
15	22/11/2023	7	5	71
16	23/11/2023	8	5	63
17	24/11/2023	6	2	33
18	25/11/2023	9	3	33
19	27/11/2023	9	6	67
20	28/11/2023	7	6	86
21	29/11/2023	5	4	80
Promedio				71


 Darío Espinoza
 GERENTE GENERAL
 NOOVUS TECHNOLOGY
 BUSINESS UNIT S.A.C.

Pre test de nivel de control de servicios caídos

Instrumento N° 01: Pre Test de Nivel de control de servicios caídos

Ficha de Registro			
Tipo de Prueba	Pre Test		
Empresa Investigada	Noovus S.A.C.		
Motivo de Investigación	Mejora en la gestión de Red		
Investigador	Alva Calcina, Victor Eduardo		
Fecha de Inicio	02/10/2023	Fecha de Final	25/10/2023

Variable	Indicador	Medida	Formula
Gestión de Red	Nivel de control de servicios caídos (NCSC)	Valor: Porcentaje del nivel de control de servicios caídos CSC: Cantidad de Servicios Caídos. CSR: Cantidad de Servicios Restablecidos	$NCSC = (CSR/CSC) * 100$

Item	Fecha	Cantidad de Servicios Caídos (CSC)	Cantidad de Servicios Restablecidos (CSR)	Nivel de control de servicios caídos (NCSC)
1	02/10/2023	6	5	83
2	03/10/2023	5	3	60
3	04/10/2023	6	5	83
4	05/10/2023	5	3	60
5	06/10/2023	5	3	60
6	07/10/2023	6	2	33
7	09/10/2023	5	3	60
8	10/10/2023	5	3	60
9	11/10/2023	5	4	80
10	12/10/2023	5	3	60
11	13/10/2023	5	5	100
12	14/10/2023	5	5	100
13	16/10/2023	5	4	80
14	17/10/2023	6	3	50
15	18/10/2023	5	2	40
16	19/10/2023	5	2	40
17	20/10/2023	6	4	67
18	21/10/2023	6	5	83
19	23/10/2023	5	3	60
20	24/10/2023	5	5	100
21	25/10/2023	6	3	50
Promedio				67


 Darío Espinoza
 GERENTE GENERAL
 NOOVUS TECHNOLOGY
 BUSINESS UNIT S.A.C.

Post test de nivel de control de servicios caídos

Instrumento N° 02: Post Test de Nivel de control de servicios caídos

Ficha de Registro			
Tipo de Prueba	Post Test		
Empresa Investigada	Noovus S.A.C.		
Motivo de Investigación	Mejora en la gestión de Red		
Investigador	Alva Calcina, Víctor Eduardo		
Fecha de Inicio	05/03/2024	Fecha de Final	28/03/2024

Variable	Indicador	Medida	Formula
Gestión de Red	Nivel de control de servicios caídos (NCSC)	Valor: Porcentaje del nivel de control de servicios caídos CSC: Cantidad de Servicios Caídos. CSR: Cantidad de Servicios Restablecidos	$NCSC = (CSR/CSC) * 100$

Item	Fecha	Cantidad de Servicios Caídos (CSC)	Cantidad de Servicios Restablecidos (CSR)	Nivel de control de servicios caídos (NCSC)
1	5/03/2024	6	5	83
2	6/03/2024	5	4	80
3	7/03/2024	6	5	83
4	8/03/2024	5	3	60
5	9/03/2024	5	3	60
6	11/03/2024	6	4	67
7	12/03/2024	5	4	80
8	13/03/2024	5	4	80
9	14/03/2024	5	4	80
10	15/03/2024	5	3	60
11	16/03/2024	6	6	100
12	18/03/2024	4	4	100
13	19/03/2024	3	3	100
14	20/03/2024	6	4	67
15	21/03/2024	5	2	40
16	22/03/2024	5	3	60
17	23/03/2024	6	4	67
18	25/03/2024	6	5	83
19	26/03/2024	5	3	60
20	27/03/2024	4	4	100
21	28/03/2024	6	6	100
Promedio				76


 Darío Espinoza
 GERENTE GENERAL
 NOOVUS TECHNOLOGY
 BUSINESS UNIT S.A.C.

Pre test de nivel de eventos reportados

Instrumento N° 03: Pre Test de Nivel de eventos reportados

Ficha de Registro			
Tipo de Prueba	Pre Test		
Empresa Investigada	Noovus S.A.C.		
Motivo de Investigación	Mejora en la gestión de Red		
Investigador	Alva Calcina, Victor Eduardo		
Fecha de Inicio	02/10/2023	Fecha de Final	25/10/2023

Variable	Indicador	Medida	Formula
Gestión de Red	Nivel de eventos reportados (NER)	Valor: Porcentaje del nivel de eventos reportados CER: Cantidad de eventos reportados. CES: Cantidad de eventos solucionados.	$NER = (CES/CER) * 100$

Item	Fecha	Cantidad de eventos reportados (CER)	Cantidad de eventos solucionados (CES)	Nivel de eventos reportados (NER)
1	02/10/2023	6	4	67
2	03/10/2023	8	6	75
3	04/10/2023	7	3	43
4	05/10/2023	7	7	100
5	06/10/2023	8	5	63
6	07/10/2023	4	4	100
7	09/10/2023	6	5	83
8	10/10/2023	9	8	89
9	11/10/2023	9	8	89
10	12/10/2023	8	4	50
11	13/10/2023	7	4	57
12	14/10/2023	6	5	83
13	16/10/2023	9	6	67
14	17/10/2023	7	5	71
15	18/10/2023	8	5	63
16	19/10/2023	9	5	56
17	20/10/2023	6	2	33
18	21/10/2023	9	3	33
19	23/10/2023	9	6	67
20	24/10/2023	7	6	86
21	25/10/2023	5	4	80
Promedio				69


 Darío Espinoza
 GERENTE GENERAL
 NOOVUS TECHNOLOGY
 BUSINESS UNIT S.A.C.

Post test de nivel de eventos reportados

Instrumento N° 04: Post Test de Nivel de eventos reportados

Ficha de Registro			
Tipo de Prueba	Post Test		
Empresa Investigada	Noovus S.A.C.		
Motivo de Investigación	Mejora en la gestión de Red		
Investigador	Alva Calcina, Víctor Eduardo		
Fecha de Inicio	05/03/2024	Fecha de Final	28/03/2024

Variable	Indicador	Medida	Formula
Gestión de Red	Nivel de eventos reportados (NER)	Valor: Porcentaje del nivel de eventos reportados CER: Cantidad de eventos reportados. CES: Cantidad de eventos solucionados.	$NER = (CES/CER) * 100$

Item	Fecha	Cantidad de eventos reportados (CER)	Cantidad de eventos solucionados (CES)	Nivel de eventos reportados (NER)
1	5/03/2024	10	8	80
2	6/03/2024	8	7	88
3	7/03/2024	9	8	89
4	8/03/2024	11	9	82
5	9/03/2024	10	8	80
6	11/03/2024	6	6	100
7	12/03/2024	8	7	88
8	13/03/2024	11	10	91
9	14/03/2024	11	9	82
10	15/03/2024	11	8	73
11	16/03/2024	10	7	70
12	18/03/2024	9	7	78
13	19/03/2024	6	6	100
14	20/03/2024	9	7	78
15	21/03/2024	9	7	78
16	22/03/2024	9	8	89
17	23/03/2024	10	8	80
18	25/03/2024	7	6	86
19	26/03/2024	8	6	75
20	27/03/2024	11	8	73
21	28/03/2024	9	7	78
Promedio				83


 Darío Espinoza
 GERENTE GENERAL
 NOOVUS TECHNOLOGY
 BUSINESS UNIT S.A.C.

Anexo 4: Resultados de análisis de consistencia interna

Se uso la prueba de Spearson y Pearsons para establecer el nivel de correlación luego de ejecutar la prueba de normalidad mediante un nivel y escala.

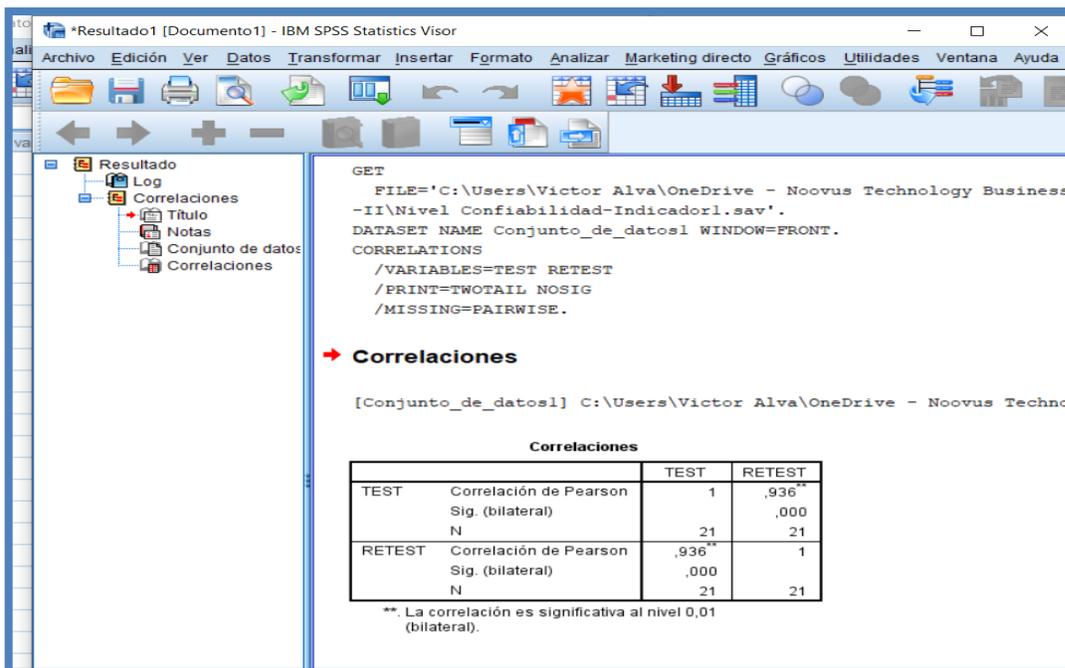
Cuadro sobre la escala y nivel de la Confiabilidad de los resultados:

Escala	Nivel
$0.00 \leq \text{sig.} < 0.20$	Muy bajo
$0.20 \leq \text{sig.} < 0.40$	Bajo
$0.40 \leq \text{sig.} < 0.60$	Regular
$0.60 \leq \text{sig.} < 0.80$	Aceptable
$0.80 \leq \text{sig.} < 1.00$	Elevado

Fuente: Elaboración

Se realizó evaluación de tipo (test/re test) fue hecha con el programa IBM SPSS Statistics.

Medición del Test y Re Test del nivel de control se servicio caído con el programa IBM SPSS Statistics



```
GET
FILE='C:\Users\Victor Alva\OneDrive - Noovus Technology Business
-II\Nivel Confiabilidad-Indicador1.sav'.
DATASET NAME Conjunto_de_datos1 WINDOW=FRONT.
CORRELATIONS
/VARIABLES=TEST RETEST
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
```

→ **Correlaciones**

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\Victor Alva\OneDrive - Noovus Techno

Correlaciones		TEST	RETEST
TEST	Correlación de Pearson	1	,936**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	21	21
RETEST	Correlación de Pearson	,936**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	21	21

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Correlación de Pearson del indicador de nivel de control de servicios caídos:

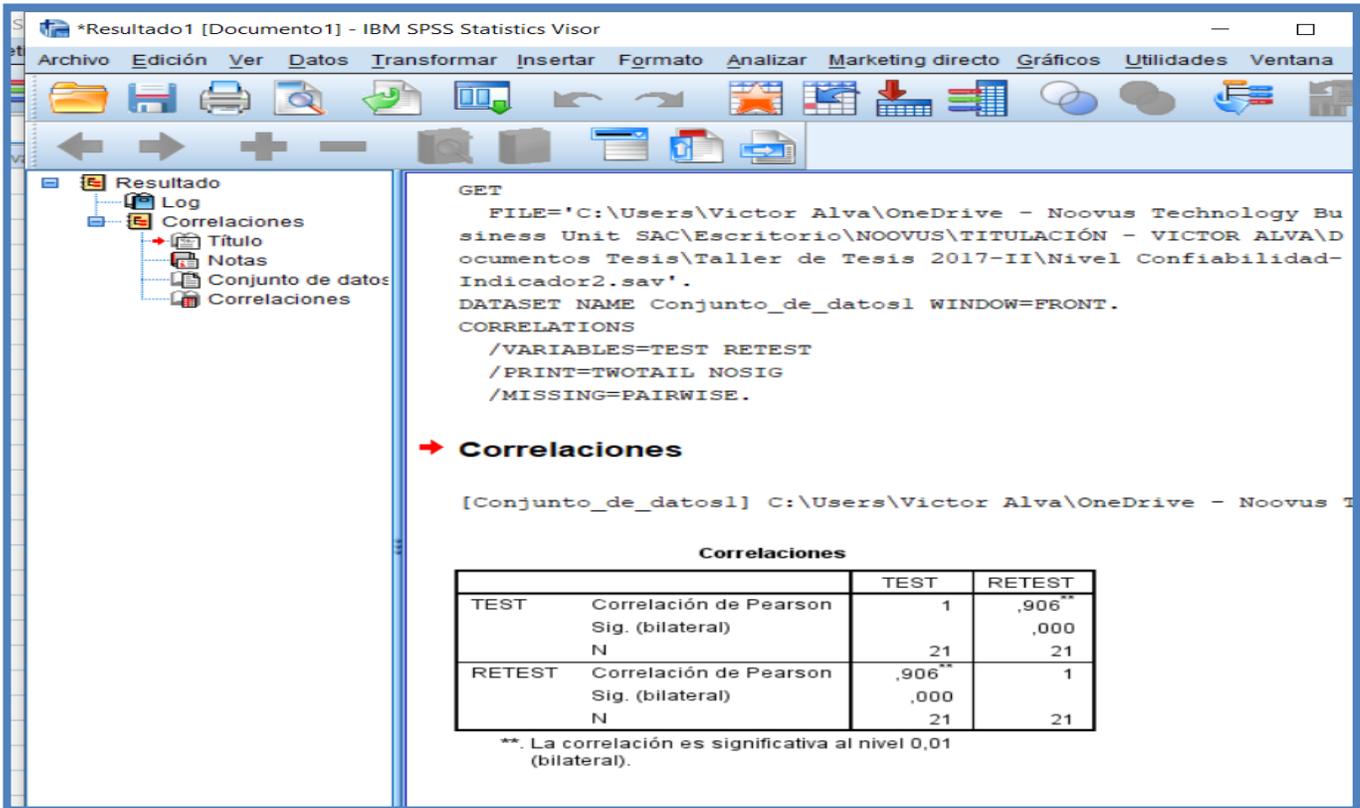
		TEST	RETEST
TEST	Correlación de Pearson	1	,936**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	21	21
RETEST	Correlación de Pearson	,936**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	21	21

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Alva Calcina, Victor Eduardo

SPSS muestra el coeficiente de Pearson de 9.36, señalando que el nivel es 'elevada', con ello se puede decir, que el instrumento es de cierta manera confiable.

Medición del Test y Re Test sobre el nivel de eventos reportados con el programa IBM SPSS Statistics



Correlación de Pearson del indicador de nivel de eventos reportados:

		TEST	RETEST
TEST	Correlación de Pearson	1	,906**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	21	21
RETEST	Correlación de Pearson	,906**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	21	21

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Alva Calcina, Victor Eduardo

SPSS muestra el coeficiente de Pearson de 0,906, señalando que el nivel es 'elevada', con ello se puede decir, que el instrumento es de cierta manera confiable.

Anexo 05: Autorizaciones



Universidad
César Vallejo

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Trujillo, 04 de noviembre del 2024

Señor.

Espinoza Dario David

Gerente General de Noovus Technology Business Unit S.A.C.

Jr. Monterrey Nro. 405 Int. 403 Urb. Chacarilla Del Estanque- Santiago De Surco-Lima

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarle cordialmente a nombre de la Universidad César Vallejo y a mí propio; deseándole continuidad y éxitos en la gestión que viene desempeñando.

En este sentido, presento al Bachiller Alva Calcina Victor Eduardo con DNI 73189427, quien está desarrollando la tesis **"sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024."**, Este estudio involucra datos referidos a su digna institución, siendo nuestro estudiante responsable de enviarle los resultados de este trabajo de investigación una vez concluido.

Sin otro particular, me despido de usted, no sin antes expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,



Mgtr. Ocupa-Cabrera Hitler Giovanni

JEFE DEL PROGRAMA DE TITULACIÓN
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

cc: Archivo PTUN.



Anexo 06: Reporte de similitud en software Turnitin

Feedback Studio - Google Chrome
ev.turnitin.com/app/carta/es/7u=1088032488&o=2548043507&s=1&lang=es&ro=103

feedback studio VICTOR EDUARDO ALVA CALCINA SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RED EN LA EMPRESA NOOVUS 2024 -- /100 1 de 5

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa

Noovus, 2024

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Alva Calcina, Victor Eduardo (orcid.org/0009-0000-5460-7420)

ASESOR:

Mg. Saavedra Jimenez, Robert Roy (orcid.org/0000-0002-2788-4825)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2024

Resumen de coincidencias

14 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés

Coincidencias

1	Entregado a Universida...	4 %
2	hdl.handle.net	4 %
3	repositorio.ucv.edu.pe	4 %
4	www.scielo.br	1 %
5	alicia.concytec.gob.pe	<1 %
6	scienti.minciencias.gov...	<1 %
7	www.semanticscholar...	<1 %
8	hipatiapress.com	<1 %
9	oa.upm.es	<1 %
10	repositorio.unh.edu.pe	<1 %
11	www.slideshare.net	<1 %

Página: 1 de 29 Número de palabras: 6370 Versión solo texto del informe Alta resolución Activado 14:28 10/12/2024

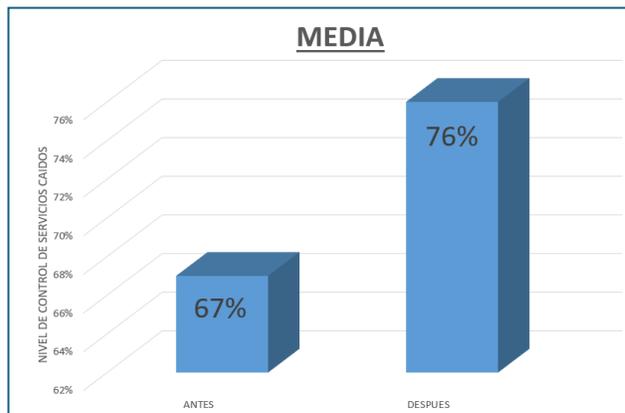
Anexo 07: Análisis complementario

Indicador 1: Nivel de control de servicios caídos:

Los resultados descriptivos del nivel de control de servicios caídos de la gestión de red de la empresa Noovus 2024 se muestra a continuación detalladamente y en resumen:

Descripción	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Nivel de control de servicios caídos – PreTest	21	33,00	100,00	67,0952	19,88443
Nivel de control de servicios caídos – PostTest	21	40,00	100,00	76,6667	17,17653
N válido (según lista)	21				

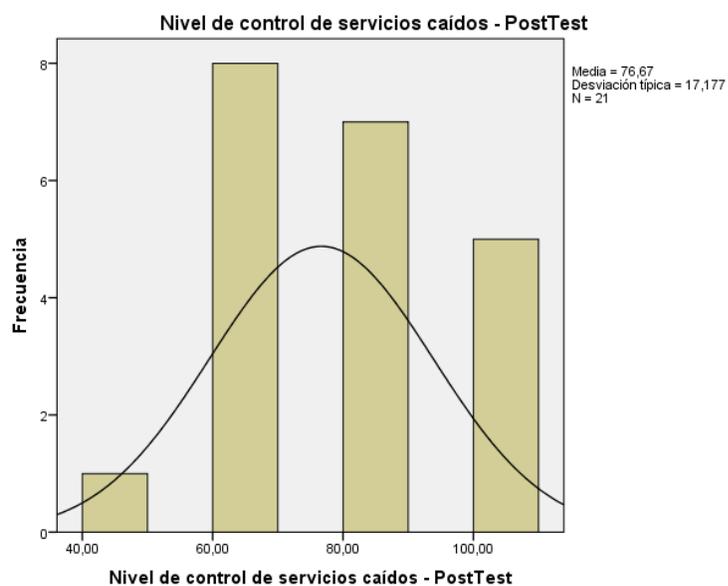
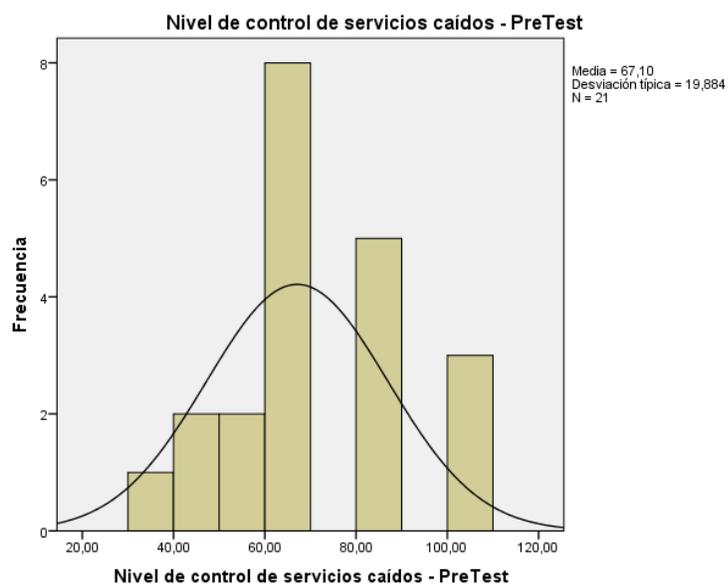
En el caso del nivel de control de servicios caídos, en el pre-test se obtuvo un valor de 67.09%, mientras que en el post-test fue de 76.66%, como se aprecia en el cuadro estadístico (ver Tabla Estadística); esto muestra un cambio antes y después de la implementación del sistema informático; por otro lado, el nivel de atención mínimo fue del 33% antes, y 40% (ver Tabla Estadística) después de la implementación del sistema informático.



Los datos logrados para el indicador nivel de control de servicios caídos se sometieron a la prueba de normalidad para determinar si tiene una distribución normal o no y de esta manera escoger la prueba de hipótesis idónea.

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gf	Sig.
Nivel de control de servicios caídos – PreTest	.930	21	.135
Nivel de control de servicios caídos – PostTest	.908	21	.051



Como se observa en la tabla de prueba de normalidad, los resultados de la prueba señalan que el valor de Sig. del nivel de control de servicios caídos en el proceso de gestión de red en el pre-test fue de 0.135, cuyo valor es mayor que 0.05. Como consecuencia, el nivel de control de servicios caídos está distribuido con normalidad. Los resultados de la prueba del post-test indican que el Sig. del nivel de control de servicios caídos en el proceso de gestión de red fue de 0.051, cuyo valor es mayor que 0.05, lo que señala que el nivel de atención tiene distribución normal.

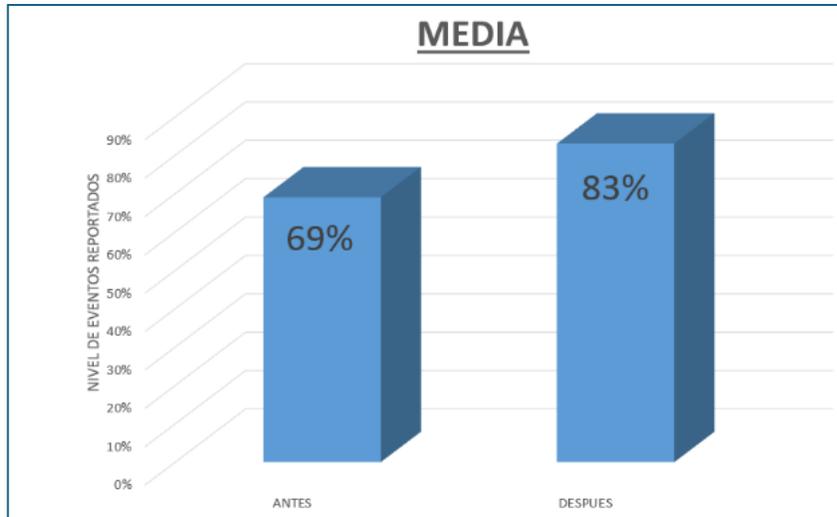
Indicador 2: Nivel de eventos reportados:

Los resultados descriptivos del nivel de eventos reportados en la gestión de red de la empresa Noovus 2024 se muestra a continuación detalladamente y en resumen:

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Nivel de Eventos Reportados - PreTest	21	33,00	100,00	69,2857	19,47856
Nivel de Eventos Reportados - PostTest	21	70,00	100,00	82,7619	8,16642
N válido (según lista)	21				

En el caso del nivel de eventos reportados en la gestión de red, en el pre-test se alcanzó un valor de 69.28% (69%), mientras que en el post-test fue de 82.76% (83%), tal como se observa en la figura 18; esto demuestra un gran cambio antes y después de la implementación del sistema informático; por otro lado, el nivel de eventos reportados de plazo mínimo fue del 33.00% antes, y 70.00% después de la implementación del sistema informático.

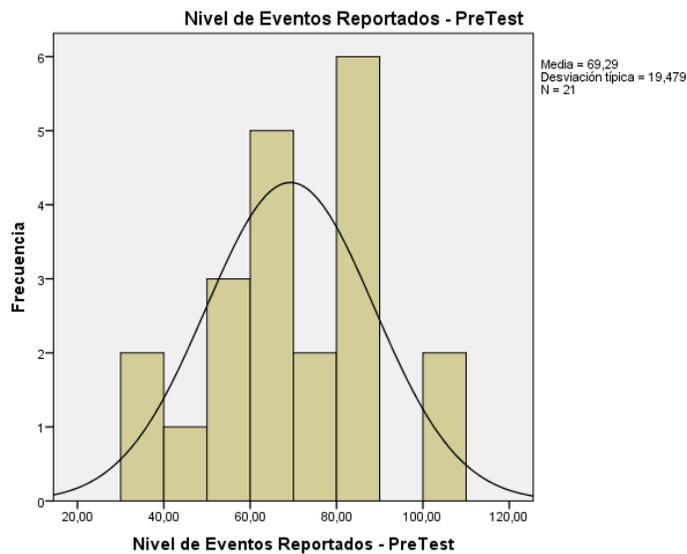
Con relación a la dispersión del nivel de eventos reportados, en el pre-test se obtuvo una variabilidad de 19.47%; no obstante, en el post-test se logró un valor de 8.16%.

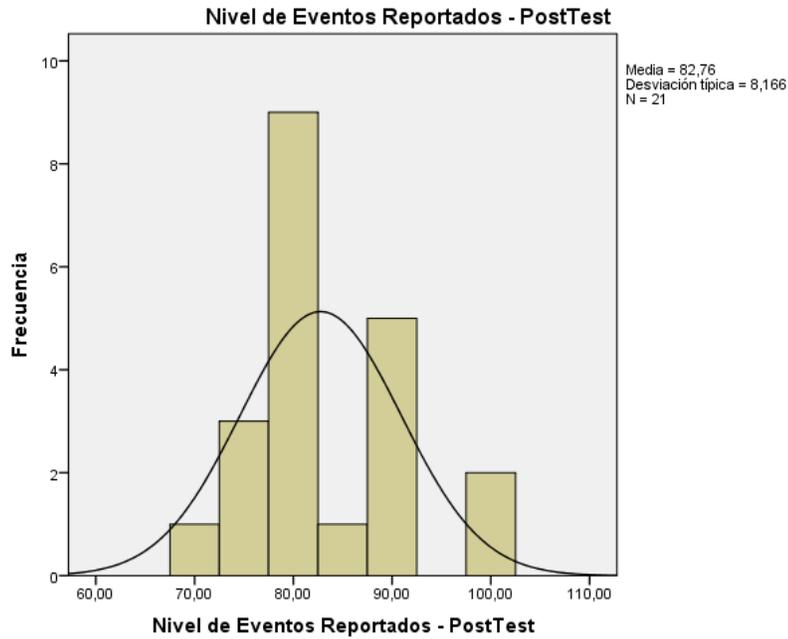


Con la finalidad de escoger la prueba de hipótesis, los datos se sometieron a la verificación de su distribución, puntualmente si los datos del nivel de cumplimiento de plazo contaban con distribución normal.

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Eventos Reportados – PreTest	.963	21	.573
Nivel de Eventos Reportados – PostTest	.936	21	.184





Se aprecian los resultados de la prueba que señalan que el Sig. del nivel de eventos reportados en la gestión de red son los siguientes: en el pre-test fue de 0.573, cuyo valor es mayor que 0.05 ($0.573 > 0.05$). Como consecuencia, el nivel de eventos reportados tiene distribución normal. Los resultados de la prueba del post-test señalan que el Sig. del nivel de eventos reportados en la gestión de red fue de 0.184, cuyo valor es mayor que 0.05 ($0.184 > 0.05$), lo que señala que el nivel de cumplimiento de plazo tiene distribución normal. Esto ratifica la distribución normal de ambos datos de la muestra.

Anexo 08: Autorizaciones para el desarrollo del proyecto de investigación



CONSTANCIA DE INVESTIGACIÓN

DARÍO DAVID ESPINOZA

GERENTE GENERAL

Hace Constar

Que el Sr. Victor Eduardo Alva Calcina, identificado con número de DNI: 73189427 de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo; viene realizando un proyecto de investigación e implementación en la empresa Noovus S.A.C. titulado "Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024" con el objetivo de mejorar la Gestión de Red

Se expide la presente constancia de investigación, para los fines que considere pertinentes.

Lima, 28 de Noviembre del 2023

Darío Espinoza
GERENTE GENERAL
NOOVUS TECHNOLOGY
BUSINESS UNIT S.A.C.

DARÍO DAVID ESPINOZA

GERENTE GENERAL

**ENTREVISTA PARA ANALIZAR Y DETERMINAR LA PROBLEMÁTICA
ACTUAL DE LA EMPRESA NOOVUS S.A.C.**

Nro. Entrevista	1
Nombre del Entrevistado	Dario David Espinoza
Cargo	Gerente General

1. ¿Qué servicios brinda su empresa?

La empresa Noovus, se ubica en el rubro de las telecomunicaciones y servicios profesionales, y brinda los servicios de implementación de proyectos de networking, data center y colaboración. Como también al monitoreo y soporte de las soluciones una vez implementadas.

2. ¿Podría describir la gestión de red actualmente en la empresa?

En Noovus, actualmente la gestión de red se realiza de manera manual, los administradores de red recolectan información de los equipos de networking conectándose a ellos directamente y realizar las revisiones correspondientes a una caída de servicio masivo o un evento en la red. Al no tener identificado el equipo router, switch o servidor afectado ocurre que en ocasiones es necesario realizar la visita a data center y validar el estado físico de los equipos de manera visual aplazando los tiempos en la resolución del incidente

3. ¿Presenta problemas con los sistemas de información y como ello impacta en la empresa?

En Noovus, si un servicio falla, genera diferentes problemas, afectando la operatividad del negocio y brindando una mala experiencia al usuario final, al cual se le brinda el monitoreo y soporte de la solución.

4. ¿El problema para usted como gerente general donde radica?

El problema radica básicamente en que no se tiene un control al 100% del estado de nuestros dispositivos de red, un monitoreo constante de los servicios y recursos en la gestión de red. Perjudicando gravemente la operación al momento de presentarse alguna caída o evento de servicios.



Dario Espinoza
GERENTE GENERAL
NOOVUS TECHNOLOGY
BUSINESS UNIT S.A.C.

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

La empresa Noovus S.A.C.

Hace constar que el(la) bachiller en Ingeniería de Sistemas, Victor Eduardo Alva Calcina, ha llevado a cabo exitosamente el proyecto de investigación titulado:

Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

Este proyecto se desarrolló en las instalaciones de nuestra institución durante la semana de la fecha de inicio: 05/11/2023 y fecha de término: 19/05/2024.

La empresa Noovus, reconoce el esfuerzo y dedicación del estudiante en la ejecución de esta investigación, la cual contribuye al avance del conocimiento en el campo de la Ingeniería de Sistemas.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado (a) para los fines que estime conveniente.

Lima, 20/05/2024

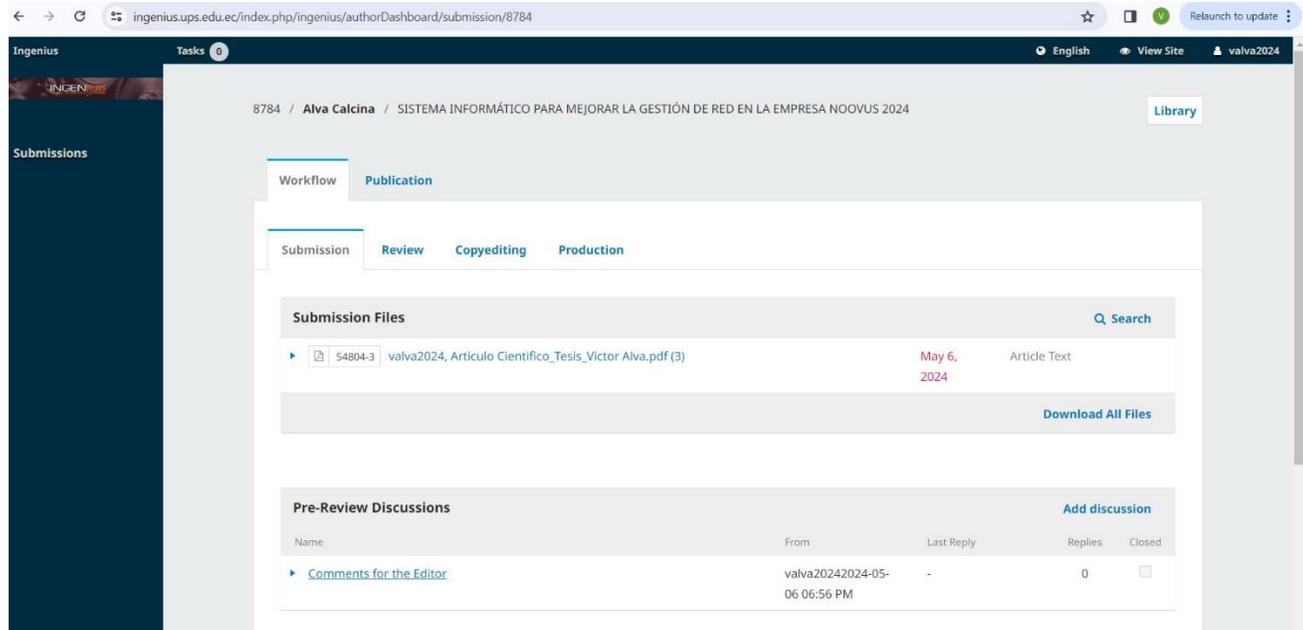
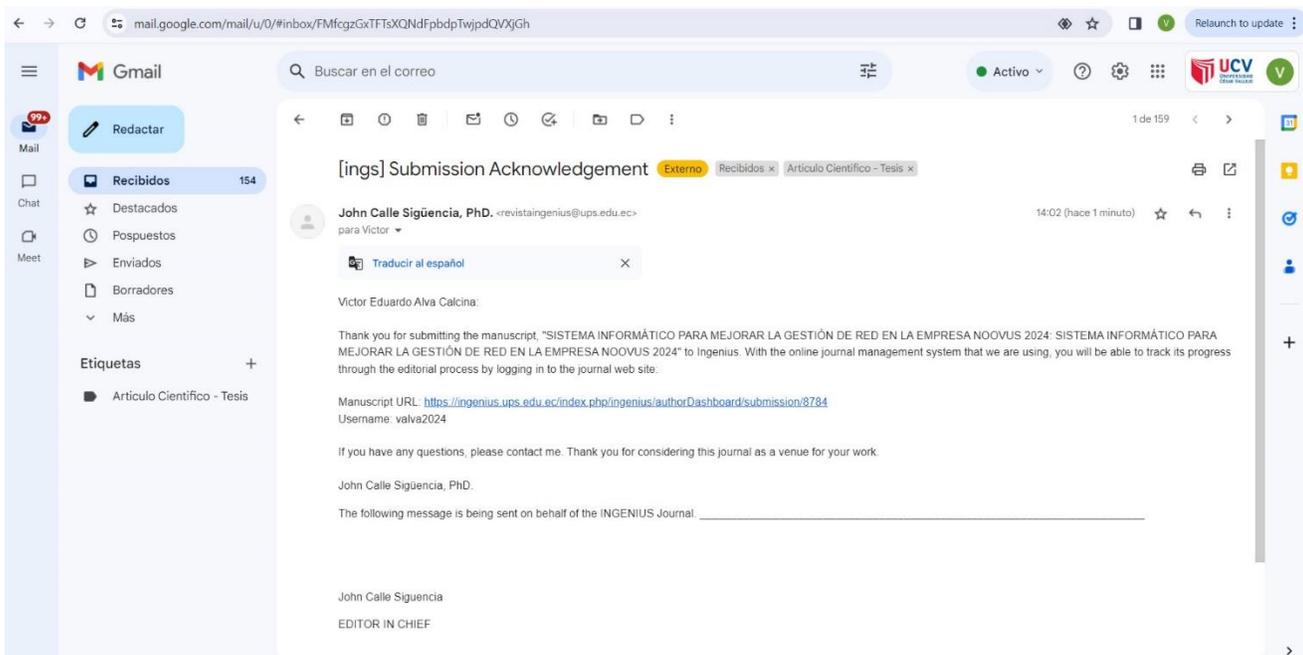


Darío Espinoza
GERENTE GENERAL
NOOVUS TECHNOLOGY
BUSINESS UNIT S.A.C.

Dario David Espinoza

Anexo 9: Otras evidencias

Captura de envió artículo científico



Entrevista para presentar el trabajo de investigación

Webex

Planificar una reunión

Tema
Reunión para entrevista - Trabajo de investigacion ✕

Plantillas de reunión: Webex Meetings Default ⓘ

Fecha y hora
28/11/2023 11:00 - 12:00 28/11/2023
(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito, Río Branco

Repetición

Enlace a la reunión
Generar un enlace de reunión único

Descripción
Buenos días,
Se agenda la siguiente entrevista para el proyecto de Investigación titulado "Sistema informatico para mejorar la gestion de red en la empresa noovus SAC, 2024"

⚙ Configuración avanzada

Invitados (2)
Q Agregar por nombre o correo electrón... ✕

- VA Victor Alva Organizador
- DE Dario Espinoza

[Eliminar a todos los invitados](#)

Salas
Q Agregar por nombre de sala

Diagrama de ishikawa

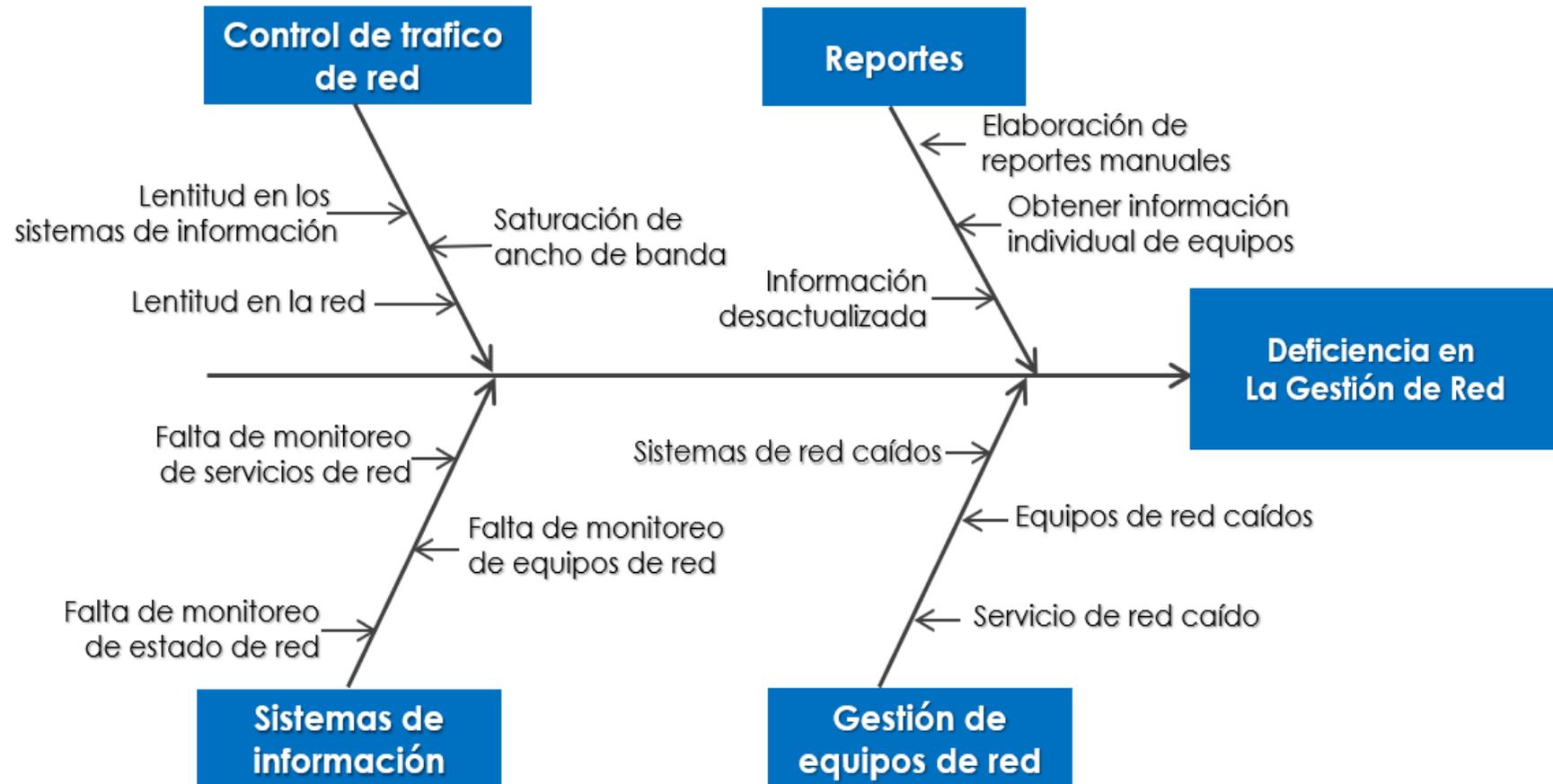
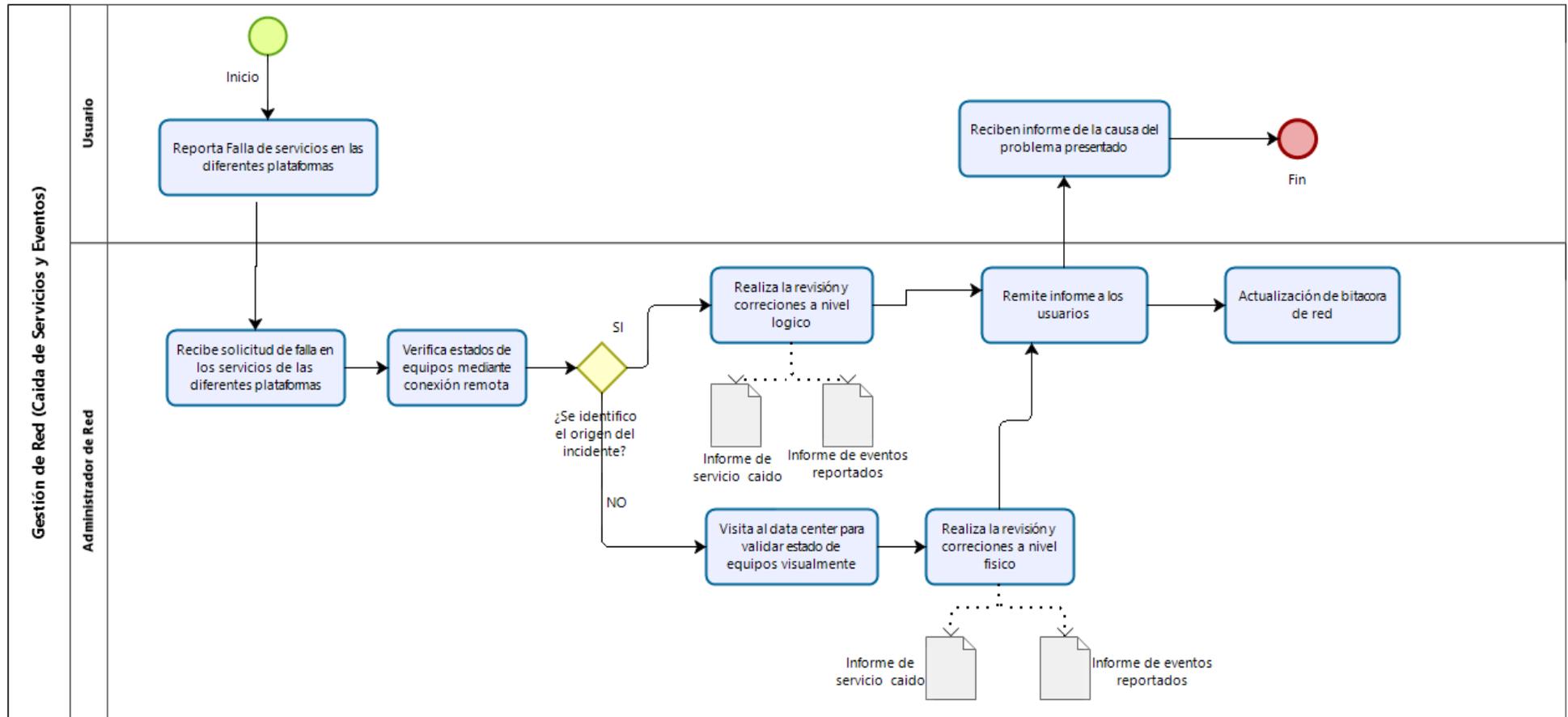


Diagrama de proceso



Cronograma de desarrollo de tesis

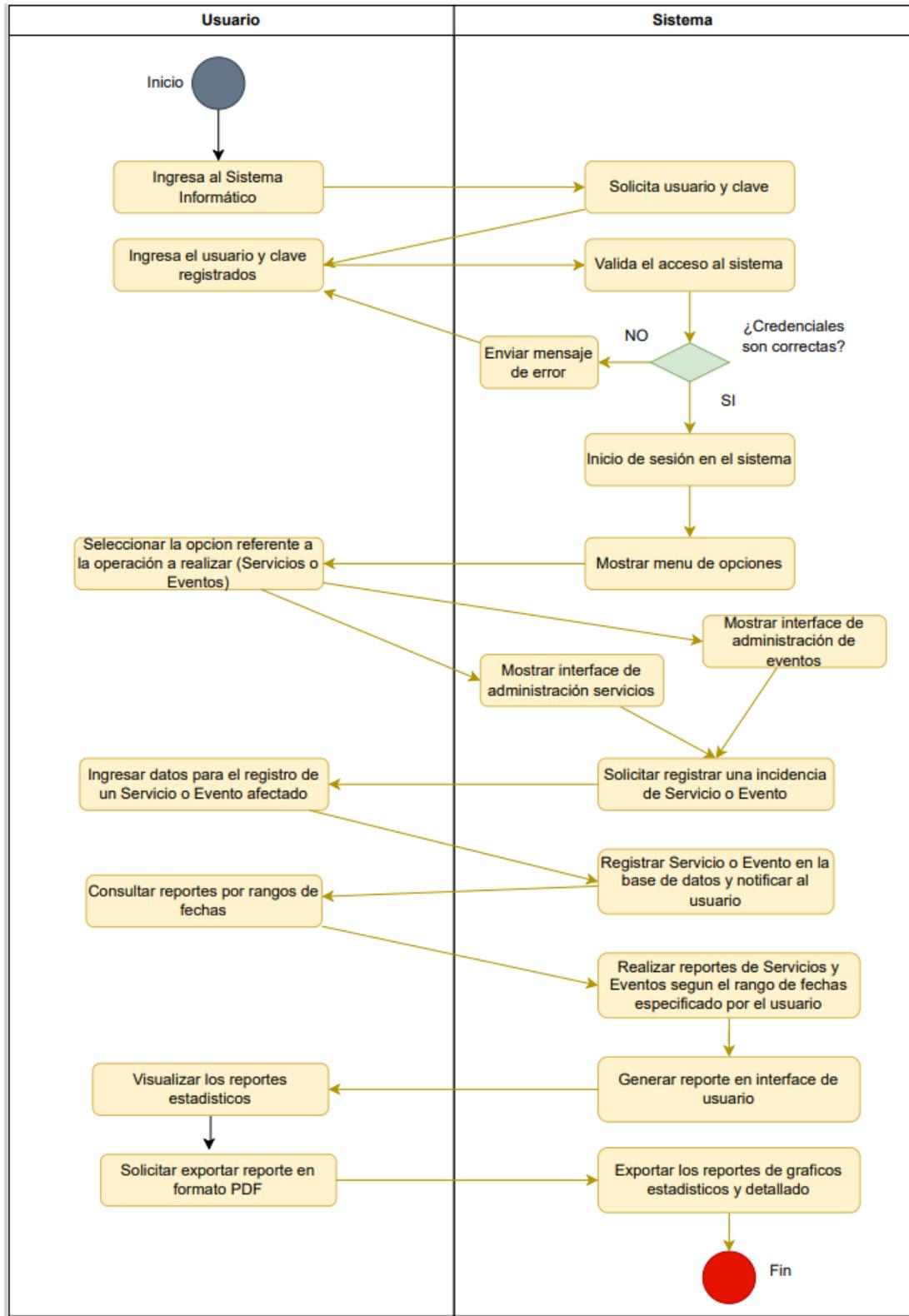


Distribución t de student

Grados de Libertad	Probabilidad acumulada						
	0.950	0.975	0.990	0.995	0.998	0.999	0.9995
1	6.314	12.71	31.82	63.66	127.3	318.3	636.6
2	2.920	4.303	6.965	9.925	14.09	22.33	31.60
3	2.353	3.182	4.541	5.841	7.453	10.21	12.92
4	2.132	2.776	3.747	4.604	5.598	7.173	8.610
5	2.015	2.571	3.365	4.032	4.773	5.893	6.869
6	1.943	2.447	3.143	3.707	4.317	5.208	5.959
7	1.895	2.365	2.998	3.499	4.029	4.785	5.408
8	1.860	2.306	2.896	3.355	3.833	4.501	5.041
9	1.833	2.262	2.821	3.250	3.690	4.297	4.781
10	1.812	2.228	2.764	3.169	3.581	4.144	4.587
11	1.796	2.201	2.718	3.106	3.497	4.025	4.437
12	1.782	2.179	2.681	3.055	3.428	3.930	4.318
13	1.771	2.160	2.650	3.012	3.372	3.852	4.221
14	1.761	2.145	2.624	2.977	3.326	3.787	4.140
15	1.753	2.131	2.602	2.947	3.286	3.733	4.073
16	1.746	2.120	2.583	2.921	3.252	3.686	4.015
17	1.740	2.110	2.567	2.898	3.222	3.646	3.965
18	1.734	2.101	2.552	2.878	3.197	3.610	3.922
19	1.729	2.093	2.539	2.861	3.174	3.579	3.883
20	1.725	2.086	2.528	2.845	3.153	3.552	3.850
21	1.721	2.080	2.518	2.831	3.135	3.527	3.819
22	1.717	2.074	2.508	2.819	3.119	3.505	3.792
23	1.714	2.069	2.500	2.807	3.104	3.485	3.768

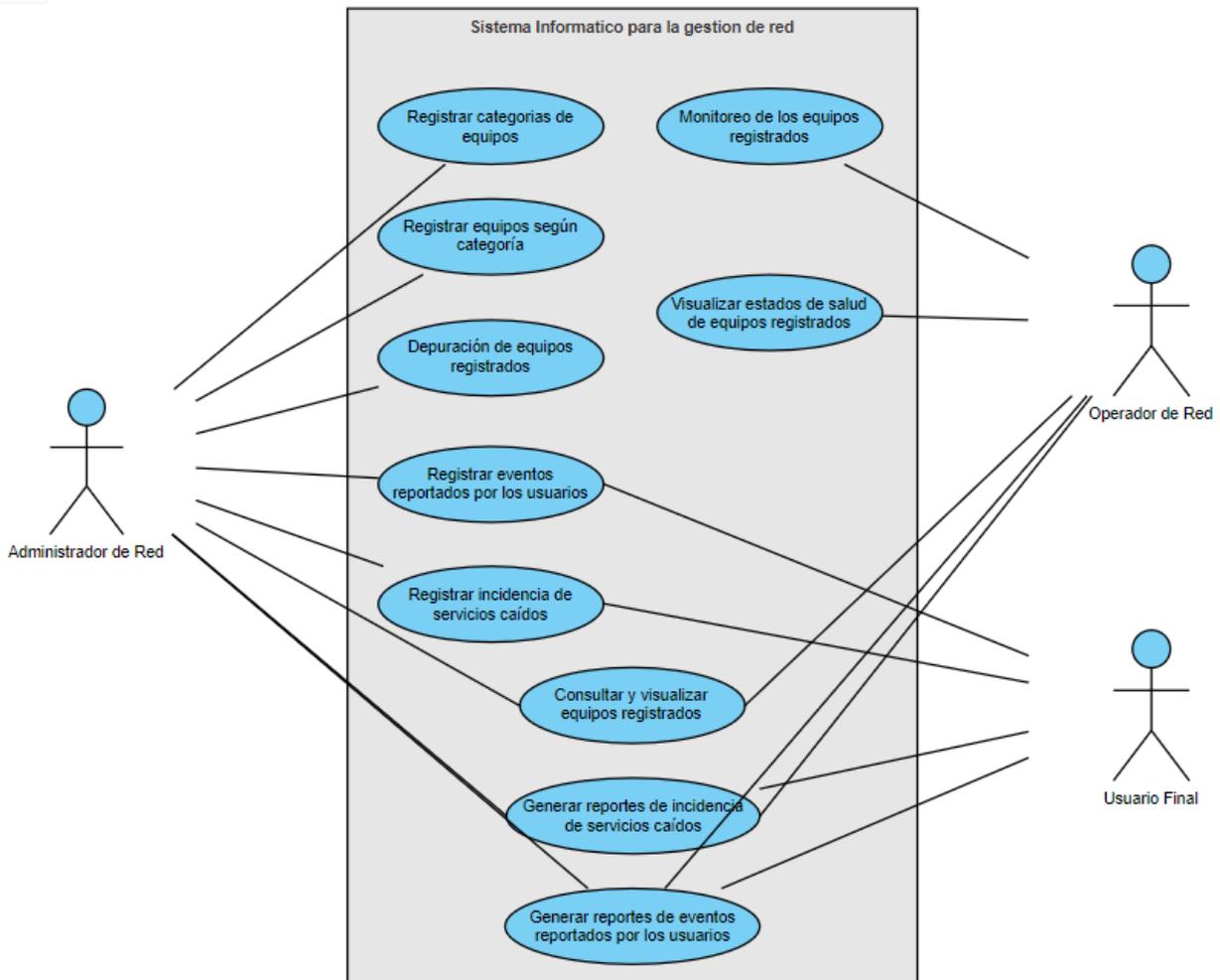
Casos de uso de sistemas – desarrollo del sistema

Diagrama de actividades – Sistema Informático



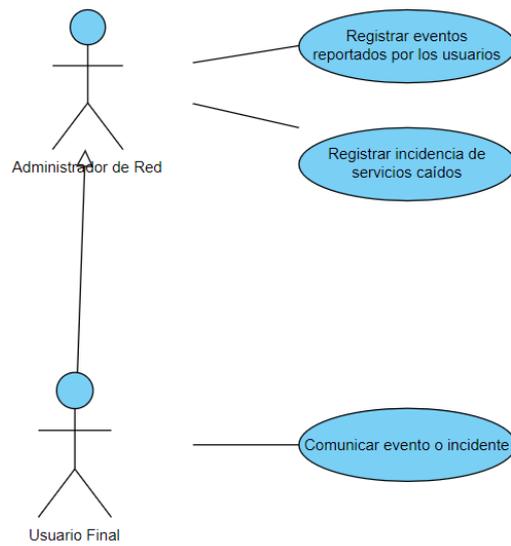
Casos de uso del sistema

Se muestra el caso de uso para el sistema informático donde intervienen los siguientes actores: administrador de red, operador de red y usuario final en los procesos del sistema.

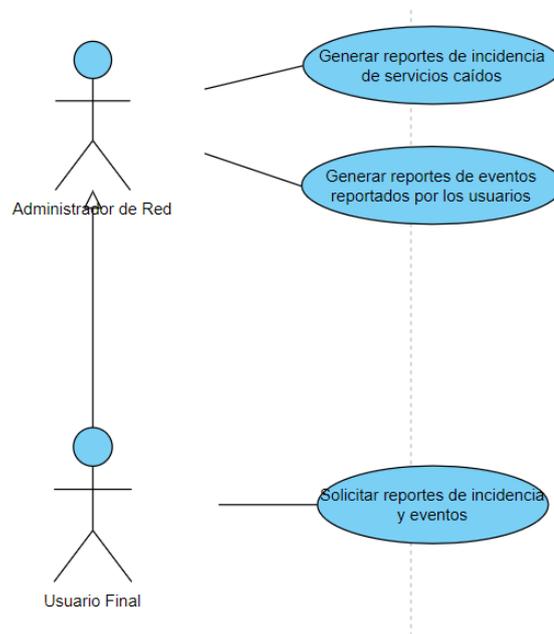


A continuación, se detalla las generalizaciones – especialización entre actores:

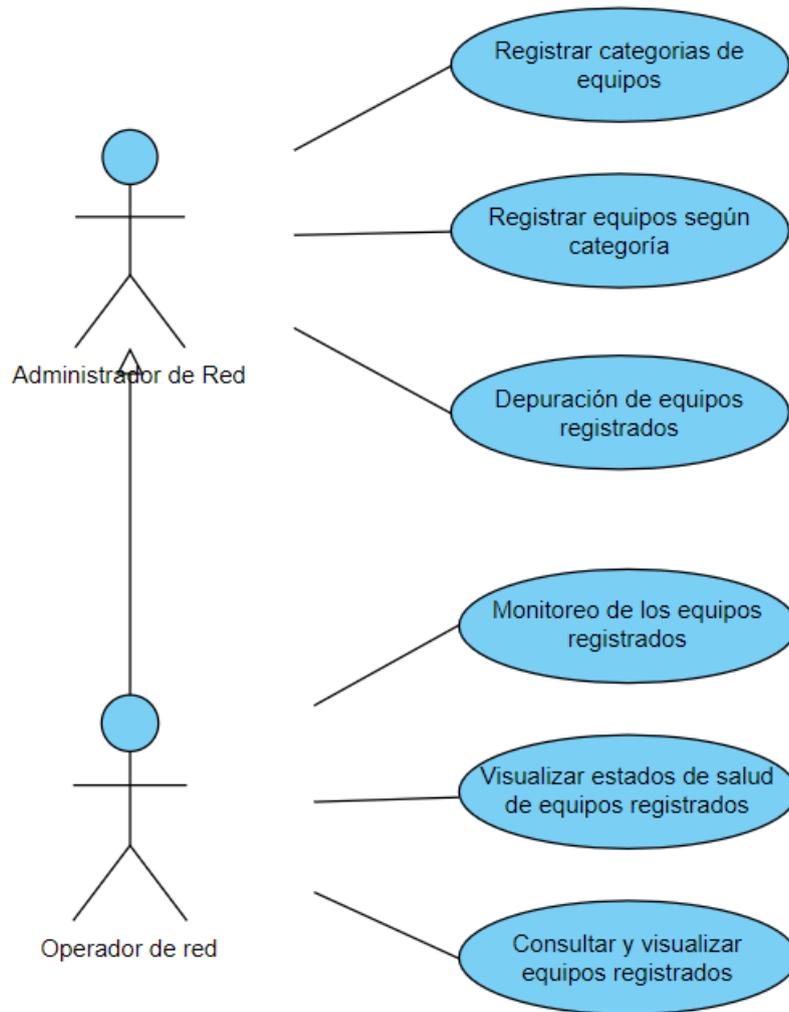
- Generalización y especialización entre los actores de administrador de red y usuario final para el registro de eventos e incidentes.



- Generalización y especialización entre los actores de administrador de red y usuario final para los informes de eventos e incidentes.

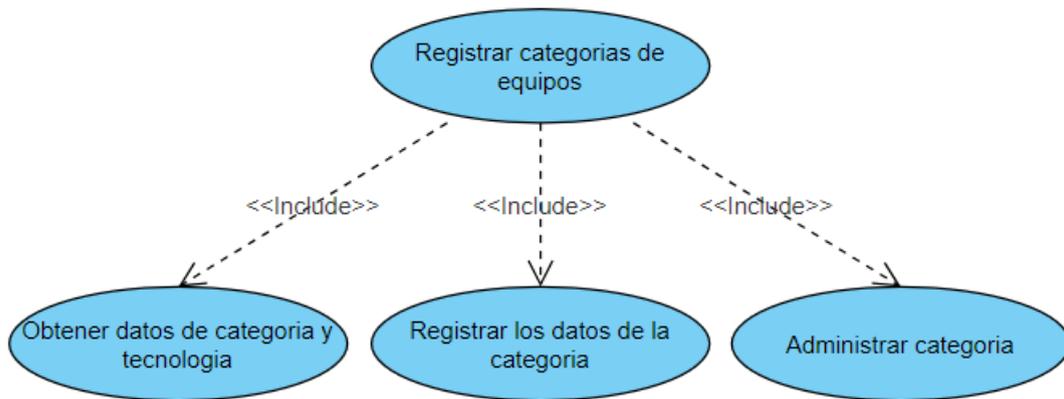


- Generalización y especialización entre los actores de administrador de red y operador de red.

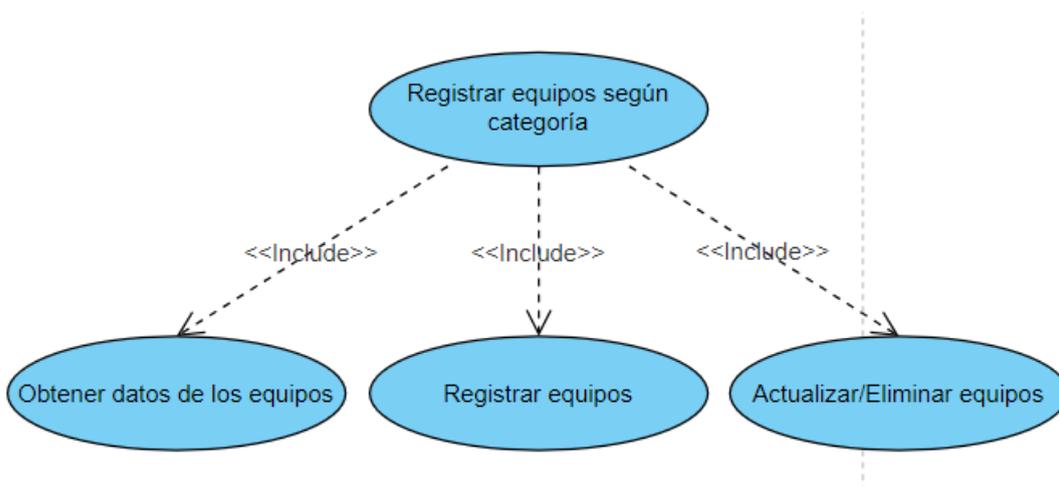


A continuación, se detalla las subtareas de cada actividad a detalle:

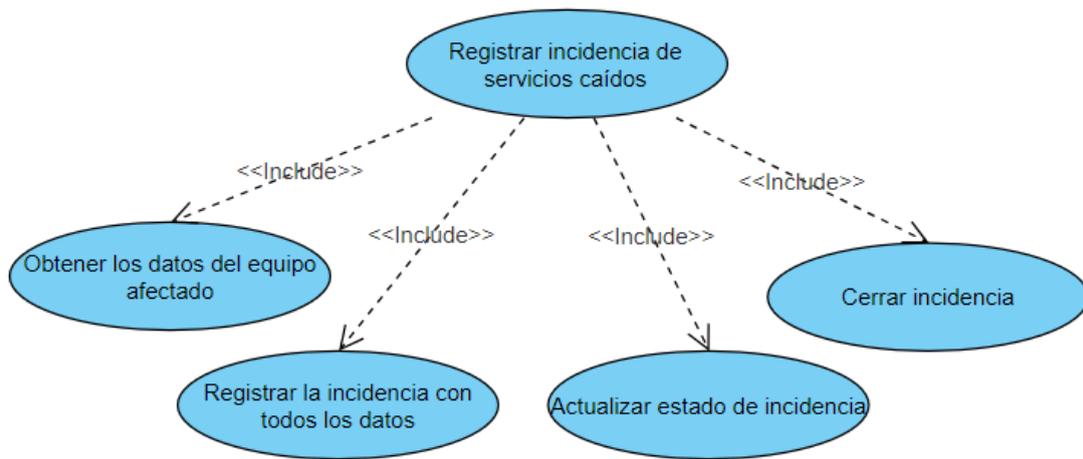
- Detalle de las tareas para registrar las categorías de equipos



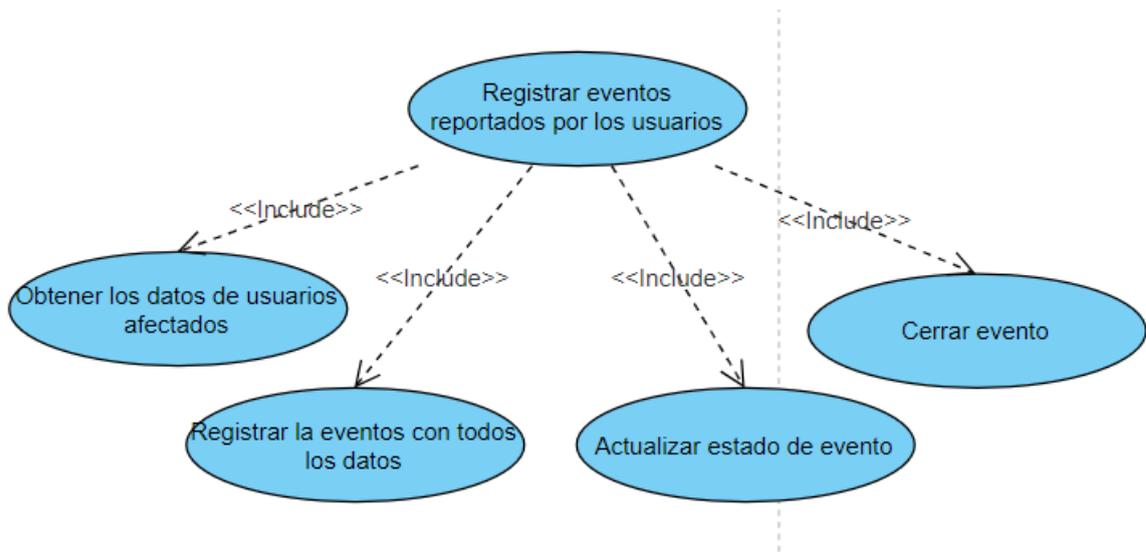
- Detalle de las tareas para registrar equipos



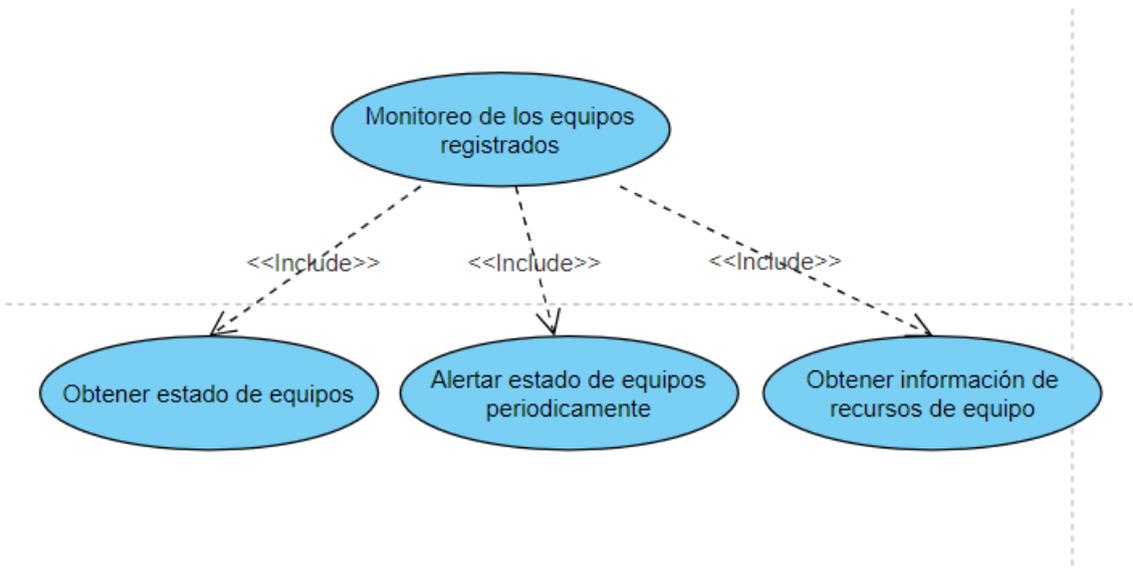
- Detalle de las tareas para registrar las incidencias de servicios caídos



- Detalle de las tareas para registrar los eventos reportados por los usuarios



- Detalle de las tareas para el monitoreo de equipos



Desarrollo de la metodología scrum

Durante el presente trabajo de investigación, se procede a detallar las actividades realizadas para el desarrollo del marco de trabajo Scrum que se aplicara a la presente investigación.

EQUIPO SCRUM:

Son los encargados de desarrollar las actividades y fases planteadas de la metodología en a nivel en sus diversas iteraciones y hacer cumplir el objetivo planteado para el desarrollo del sistema informático. A continuación, se menciona los miembros del equipo Scrum:

Equipo SCRUM	
Cargo	Integrante
Product Owner	Victor Eduardo Alva Calcina
Scrum Máster	Victor Eduardo Alva Calcina
Equipo de desarrollo	Victor Eduardo Alva Calcina

PRODUCT BACKLOG:

El dueño del producto (product owner) determino el producto backlog, en la cual se define los requerimientos necesarios e indispensables priorizando las funcionalidades que tendrá el sistema informático para la mejora de la gestión de red en la empresa Noovus S.A.C.

Product BLACKLOGS (lista de producto)		
N°	Requerimiento	Descripción
1	Registrar categorías de equipos	<p>El sistema informático, permite al administrador de red registrar categorías de equipos como, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categoría de Networking • Categoría de Seguridad • Categoría de Servidores.
2	Registrar equipos según categoría	<p>El sistema informático, permite al administrador de red registrar un equipo y asociarlo a una de las categorías mediante su dirección IP, hostname, número de serie, marca, modelo.</p>
3	Consultar y visualizar equipos registrados	<p>El sistema informático, permite al administrador de red realizar una consulta de todos los equipos registrados y realizar búsqueda específica de un determinado equipo.</p>
4	Depuración de equipos registrados	<p>El sistema informático, permite al administrador de red realizar la eliminación de un equipo que ya no se utiliza en la infraestructura.</p>
5	Visualizar estados de salud de equipos registrados	<p>El sistema informático, permite al administrador de red visualizar el estado de salud de los equipos como: niveles utilizados de CPU, memoria, disco, estado de las fans (ventiladores).</p>
6	Monitoreo de los equipos	<p>El sistema informático, permite al</p>

	registrados	administrador de red realizar el monitoreo de un equipo o varios equipos indicando si está activo (online) o esta inactivo (apagado u offline).
7	Registrar incidencia de servicios caídos	El sistema informático, permite al administrador de red registrar las incidencias de los servicios caídos reportados por un grupo de usuarios finales. Se debe de registrar la fecha, hora de inicio y fin, motivo, resolución de la incidencia del servicio caído.
8	Registrar eventos reportados por los usuarios	El sistema informático, permite al administrador de red registrar los eventos de un usuario en particular o grupo de usuarios de alguna afectación en su sesión o terminal. Se debe de registrar la fecha, hora de inicio y fin, motivo, tipo del evento (informativo, afectación, error, etc) y solución.
9	Generar reportes de incidencia de servicios caídos	El sistema informático, permite al administrador de red realizar reportes por fechas específicas o periódicas de las incidencias de servicios caídos. Se debe de enviar vía correo el reporte o imprimir en formato PDF.
10	Generar reportes de eventos reportados por los usuarios	El sistema informático, permite al administrador de red realizar reportes por fechas específicas o periódicas de los eventos reportados por los usuarios. Se debe de enviar vía correo el reporte o imprimir en formato PDF.

HISTORIAS DE USUARIOS:

Se desarrolla de manera precisa y concisa las historias de usuarios, las cuales presentan relación con la lista de requerimientos del product BackLog, el cual fue expuesto por el dueño del producto (product owner):

[Historia de usuario 1] Registrar categorías de equipos Creada: 10/ene/24 Actualizada: 10/ene/24	
Estado:	Tareas por hacer
Proyecto:	SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RED EN LA EMPRESA NOOVUS, 2024
Componentes:	Ninguno
Versiones afectadas:	Ninguno
Versiones corregidas:	Ninguno

Tipo:	Historia	Prioridad:	Medium
Informador:	Victor Eduardo Alva Calcina	Responsable:	Victor Eduardo Alva Calcina
Resolución:	Sin resolver	Votos:	0
Etiquetas:	Ninguno		
Estimación Restante:	Desconocido		
Tiempo Trabajado:	Desconocido		
Estimación original:	Desconocido		

Criterios de Aceptación:	<u>Escenario:</u> <ul style="list-style-type: none">• Como (perfil): el administrador de red.• Quiere: registrar las categorías de equipos de la infraestructura.• Para: agrupar por categorías los diversos equipos como routers, firewalls y
---------------------------------	---

	servidores.
Story point estimate:	0
Sprint:	
Rank:	0 i0001r:

Descripción

El sistema informático, permite al administrador de red registrar categorías de equipos como, por ejemplo:

- Categoría de Networking
- Categoría de Seguridad
- Categoría de Servidores.

[Historia de usuario 2] [Registrar equipos según categoría](#) Creada: 10/ene/24 Actualizada: 11/ene/24

Estado:	Tareas por hacer
Proyecto:	SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RED EN LA EMPRESA NOOVUS, 2024
Componentes:	Ninguno
Versiones afectadas:	Ninguno
Versiones corregidas:	Ninguno

Tipo:	Historia	Prioridad:	Medium
Informador:	Victor Eduardo Alva Calcina	Responsable:	Victor Eduardo Alva Calcina
Resolución:	Sin resolver	Votos:	0

Etiquetas:	Ninguno
Estimación Restante:	Desconocido
Tiempo Trabajado:	Desconocido
Estimación original:	Desconocido

Criterios de Aceptación:	<p><u>Escenario:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Como (perfil): el administrador de red. • Quiere: registrar los equipos de la infraestructura (routers, switches, firewalls, servidores). • Para: mantener actualizado el inventario de equipos y análisis de estado de los equipos.
Sprint:	
Rank:	0 i0001z:

Descripción

El sistema informático, permite al administrador de red registrar un equipo y asociarlo a una de las categorías mediante su dirección IP, hostname, número de serie, marca, modelo.

[Historia de usuario 3] Consultar y visualizar equipos registrados Creada: 10/ene/24 Actualizada: 11/ene/24	
Estado:	Tareas por hacer
Proyecto:	SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RED EN LA EMPRESA NOOVUS, 2024
Componentes:	Ninguno
Versiones afectadas:	Ninguno
Versiones corregidas:	Ninguno

Tipo:	Historia	Prioridad:	Medium
Informador:	Victor Eduardo Alva Calcina	Responsable:	Victor Eduardo Alva Calcina
Resolución:	Sin resolver	Votos:	0
Etiquetas:	Ninguno		
Estimación Restante:	Desconocido		
Tiempo Trabajado:	Desconocido		
Estimación original:	Desconocido		

Criterios de Aceptación:	<p><u>Escenario:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Como (perfil): el administrador de red • Quiere: realizar búsquedas de equipos específicos para ver sus propiedades filtrando por medio de IP, nombre, categoría o modelo de equipo. • Para: validar que el equipo se encuentre en estado online o offline.
Sprint:	
Rank:	0 i00027:

Descripción

El sistema informático, permite al administrador de red realizar una consulta de todos los equipos registrados y realizar búsqueda específica de un determinado equipo.

[Historia de usuario 4] Depuración de equipos registrados Creada: 10/ene/24 Actualizada: 11/ene/24	
Estado:	Tareas por hacer
Proyecto:	SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RED EN LA EMPRESA NOOVUS, 2024
Componentes:	Ninguno
Versiones afectadas:	Ninguno

Versiones corregidas:	Ninguno
------------------------------	---------

Tipo:	Historia	Prioridad:	Medium
Informador:	Victor Eduardo Alva Calcina	Responsable:	Victor Eduardo Alva Calcina
Resolución:	Sin resolver	Votos:	0
Etiquetas:	Ninguno		
Estimación Restante:	Desconocido		
Tiempo Trabajado:	Desconocido		
Estimación original:	Desconocido		

Criterios de Aceptación:	<p><u>Escenario:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Como (perfil): el administrador de red. • Quiere: eliminar equipos que se han dado de baja o ya no están en funcionamiento. • Para: mantener actualizado el inventario de equipos que están en producción solamente.
Sprint:	
Rank:	0 i0002f:

Descripción

El sistema informático, permite al administrador de red realizar la eliminación de un equipo que ya no se utiliza en la infraestructura.

<p>[Historia de usuario 5] Visualizar estados de salud de equipos registrados Creada: 10/ene/24 Actualizada: 11/ene/24</p>	
Estado:	Tareas por hacer
Proyecto:	SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RED EN LA EMPRESA NOOVUS, 2024

Componentes:	Ninguno
Versiones afectadas:	Ninguno
Versiones corregidas:	Ninguno

Tipo:	Historia	Prioridad:	Medium
Informador:	Victor Eduardo Alva Calcina	Responsable:	Victor Eduardo Alva Calcina
Resolución:	Sin resolver	Votos:	0
Etiquetas:	Ninguno		
Estimación Restante:	Desconocido		
Tiempo Trabajado:	Desconocido		
Estimación original:	Desconocido		

Criterios de Aceptación:	<p><u>Escenario:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Como (perfil): el administrador de red • Quiere: tener una vista de estado de salud de los equipos • Para: realizar el monitoreo de los recursos de cada equipo como CPU, memoria, disco, ancho de banda.
Sprint:	
Rank:	0 0002n:

Descripción

El sistema informático, permite al administrador de red visualizar el estado de salud de los equipos como: niveles utilizados de CPU, memoria, disco, estado de las fans (ventiladores).

[Historia de usuario 6] [Monitoreo de los equipos registrados](#) Creada: 10/ene/24 Actualizada: 11/ene/24

Estado:	Tareas por hacer
Proyecto:	SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RED EN LA EMPRESA NOOVUS, 2024
Componentes:	Ninguno
Versiones afectadas:	Ninguno
Versiones corregidas:	Ninguno

Tipo:	Historia	Prioridad:	Medium
Informador:	Victor Eduardo Alva Calcina	Responsable:	Victor Eduardo Alva Calcina
Resolución:	Sin resolver	Votos:	0
Etiquetas:	Ninguno		
Estimación Restante:	Desconocido		
Tiempo Trabajado:	Desconocido		
Estimación original:	Desconocido		

Criterios de Aceptación:	Escenario: <ul style="list-style-type: none">• Como (perfil): el administrador de red• Quiere: tener una vista centralizada• Para: el monitoreo de todos los equipos en tiempo real.
Sprint:	
Rank:	0 i0002v:

Descripción

El sistema informático, permite al administrador de red realizar el monitoreo de un equipo o

varios equipos indicando si está activo (online) o esta inactivo (apagado u offline).

[Historia de usuario 7] [Registrar incidencia de servicios caídos](#) Creada:

10/ene/24 Actualizada: 11/ene/24

Estado:	Tareas por hacer
Proyecto:	SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RED EN LA EMPRESA NOOVUS, 2024
Componentes:	Ninguno
Versiones afectadas:	Ninguno
Versiones corregidas:	Ninguno

Tipo:	Historia	Prioridad:	Medium
Informador:	Victor Eduardo Alva Calcina	Responsable:	Victor Eduardo Alva Calcina
Resolución:	Sin resolver	Votos:	0
Etiquetas:	Ninguno		
Estimación Restante:	Desconocido		
Tiempo Trabajado:	Desconocido		
Estimación original:	Desconocido		

Criterios de Aceptación:	<p>Escenario:</p> <ul style="list-style-type: none">• Como (perfil): el administrador de red• Quiere: registrar las incidencias de los servicios caídos en el sistema informático• Para: llevar el control y seguimiento de los servicios afectados en la red y poder determinar una rápida solución.
Sprint:	

Rank:	0 i00033:
--------------	-----------

Descripción

El sistema informático, permite al administrador de red registrar las incidencias de los servicios caídos reportados por un grupo de usuarios finales. Se debe de registrar la fecha, hora de inicio y fin, motivo, resolución de la incidencia del servicio caído.

[Historia de usuario 8] Registrar eventos reportados por los usuarios Creada: 10/ene/24 Actualizada: 11/ene/24	
Estado:	Tareas por hacer
Proyecto:	SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RED EN LA EMPRESA NOOVUS, 2024
Componentes:	Ninguno
Versiones afectadas:	Ninguno
Versiones corregidas:	Ninguno

Tipo:	Historia	Prioridad:	Medium
Informador:	Victor Eduardo Alva Calcina	Responsable:	Victor Eduardo Alva Calcina
Resolución:	Sin resolver	Votos:	0
Etiquetas:	Ninguno		
Estimación Restante:	Desconocido		
Tiempo Trabajado:	Desconocido		
Estimación original:	Desconocido		

Criterios de Aceptación:	<p>Escenario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como (perfil): el administrador de red • Quiere: registrar los eventos reportados por los usuarios en el sistema
---------------------------------	--

	<p>informático</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para: llevar el control y seguimiento de los usuarios afectados en la red y poder determinar una rápida solución.
Sprint:	
Rank:	0 i0003b:

Descripción

El sistema informático, permite al administrador de red registrar los eventos de un usuario en particular o grupo de usuarios de alguna afectación en su sesión o terminal. Se debe de registrar la fecha, hora de inicio y fin, motivo, tipo del evento (informativo, afectación, error, etc) y solución.

[Historia de usuario 9] [Generar reportes de incidencia de servicios caídos](#) Creada: 10/ene/24 Actualizada: 11/ene/24

Estado:	Tareas por hacer
Proyecto:	SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RED EN LA EMPRESA NOOVUS, 2024
Componentes:	Ninguno
Versiones afectadas:	Ninguno
Versiones corregidas:	Ninguno

Tipo:	Historia	Prioridad:	Medium
Informador:	Victor Eduardo Alva Calcina	Responsable:	Victor Eduardo Alva Calcina
Resolución:	Sin resolver	Votos:	0
Etiquetas:	Ninguno		
Estimación	Desconocido		

Restante:	
Tiempo Trabajado:	Desconocido
Estimación original:	Desconocido

Criterios de Aceptación:	<p><u>Escenario:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Como (perfil): el administrador de red • Quiere: generar reportes específicos o periódicos de todos los servicios caídos • Para: informar a las jefaturas la causa, motivo, tiempos de resolución y correcciones realizadas durante las revisiones.
Sprint:	
Rank:	0 i0003j:

Descripción

El sistema informático, permite al administrador de red realizar reportes por fechas específicas o periódicas de las incidencias de servicios caídos. Se debe de enviar vía correo el reporte o imprimir en formato PDF.

[Historia de usuario 10] <u>Generar reportes de eventos reportados por los usuarios</u>	
Creada: 10/ene/24 Actualizada: 11/ene/24	
Estado:	Tareas por hacer
Proyecto:	SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RED EN LA EMPRESA NOOVUS, 2024
Componentes:	Ninguno

Versiones afectadas:	Ninguno
Versiones corregidas:	Ninguno

Tipo:	Historia	Prioridad:	Medium
Informador:	Victor Eduardo Alva Calcina	Responsable:	Victor Eduardo Alva Calcina
Resolución:	Sin resolver	Votos:	0
Etiquetas:	Ninguno		
Estimación Restante:	Desconocido		
Tiempo Trabajado:	Desconocido		
Estimación original:	Desconocido		

Criterios de Aceptación:	<p><u>Escenario:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Como (perfil): el administrador de red • Quiere: generar reportes específicos o periódicos de todos los eventos reportados • Para: informar a las jefaturas la causa, motivo, tiempos de resolución y correcciones realizadas durante las revisiones.
Sprint:	
Rank:	0 i0003r:

Descripción

El sistema informático, permite al administrador de red realizar reportes por fechas específicas o periódicas de los eventos reportados por los usuarios. Se debe de enviar vía correo el reporte o imprimir en formato PDF.

SPRINT BACKLOG:

Se definen los sprints que se realizara durante el desarrollo del proyecto, cada sprint esta conformado por las historias de usuarios las cuales se desarrollan dentro del periodo de tiempo estimado. También se determinan las actividades y tareas durante la ejecución de los sprints.

SPRINT BACKLOG			
N° de sprint	Historias de usuario	Descripción	Estimación días
0	-	Se procederá a diseñar el prototipo para el desarrollo del sistema informático incluyendo los siguientes ítems: <ul style="list-style-type: none">• Diseño de la base de datos.• Interfaces de usuarios (formularios, tablas, input data).	7
1	H1-H2	Se procederá a desarrollar el ingreso de las categorías y los equipos de la infraestructura de red,	15
2	H3-H4	Se procederá a desarrollar la vista de listado de equipos a nivel general donde se tiene la administración para realizar búsquedas y depurar equipos y categorías.	15
3	H5-H6	Se procederá el panel de monitoreo de los equipos registrados donde se visualiza en tiempo real el estado de los recursos de los equipos registrados como: CPU, memoria, disco, etc. También se definen el estado de los equipos que están online u offline	25

		debido a un problema físico que pudiera presentar.	
4	H7-H8	Se procederá a desarrollar los formularios para la generación de las incidencias de servicios caídos y eventos reportados por los usuarios y su gestión respectiva para mantenerlos actualizados	15
5	H9-H10	Se procederá a desarrollar los módulos de reportes que serán establecidos por tiempos periódicos o específicos.	15

- **SPRINT 0:**

Se procederá a diseñar el prototipo para el desarrollo del sistema informático incluyendo los siguientes ítems:

- Diseño de la base de datos.
- Interfaces de usuarios (formularios, tablas, input data).

N° Sprint	Historia de Usuario	Actividades	Estimación (días)	Total (días)
0	-	Reunión de planificación	1	7
		Creación de diseño de base de datos	2	
		Mockup de interfaces de usuarios y formularios	2	
		Creación de la base de datos	1	
		Revisión de sprint	1	

Reunión de planificación

Se realizó la reunión correspondiente al inicio del Sprint 0, con el objetivo de organizar y planificar las actividades y tareas que deben de ser desarrolladas y entregadas como

parte del desarrollo del sistema informático marco de diseño para el presente trabajo de tesis.

Acta de Reunión	
Comité o grupo: Equipo SCRUM	Acta número: 1
Citada por: -	Fecha: 05/01/2024
Coordinador: Victor Eduardo Alva Calcina	Hora inicial: 09:00 am Hora final: 11:00 am
Secretario: -	Lugar: Noovus SAC

Participantes		
No.	Cargo	Integrante
1	Product Owner	Dario Espinoza
2	Product Owner	Victor Eduardo Alva Calcina
3	Scrum Máster	Victor Eduardo Alva Calcina
4	Equipo de desarrollo	Victor Eduardo Alva Calcina

Puntos de Discusión	
1	Definir los objetivos del proyecto
2	Sincronizar fechas de inicio y termino del proyecto en base a los entregables de la metodología sprint
3	Definir las actividades y tareas del equipo.

Desarrollo de la reunión	
1.	El gerente Dario Espinoza comento la importancia del desarrollo del sistema

informático para la mejora de la gestión de red en la empresa Noovus, haciendo referencia a los tiempos establecidos en base de las actividades planteadas. Así mismo comento que de presentarse algún problema o contratiempo se debe reportar con el objetivo de brindar el apoyo de recursos adicionales o modificaciones en las tareas menos críticas.

2. El equipo de desarrollo se participa con las herramientas de modelación de base de datos y prototipos de sistemas (mockup) para el diseño del sistema informático. Los sistemas utilizados son los siguientes:

- Erwin Data Modeler
- Pencil Project

Conclusiones			
N° Sprint	Responsable	Responsable	Periodo de tiempo (días)
0	Diseño de base de datos y casos de usos	Victor Alva Calcina	2
	Mockup de interfaces de usuarios y formularios	Victor Alva Calcina	2
	Creación de la base de datos	Victor Alva Calcina	1

Diseño de base de datos

✓ Modelo conceptual de base de datos

A continuación, se detalla el modelo conceptual y los diagrama entidad relación para la base de datos de la aplicación.

Diagrama de entidad relación entre usuario y equipos

Un usuario puede tener dentro de su administración varios equipos de diversas categorías.

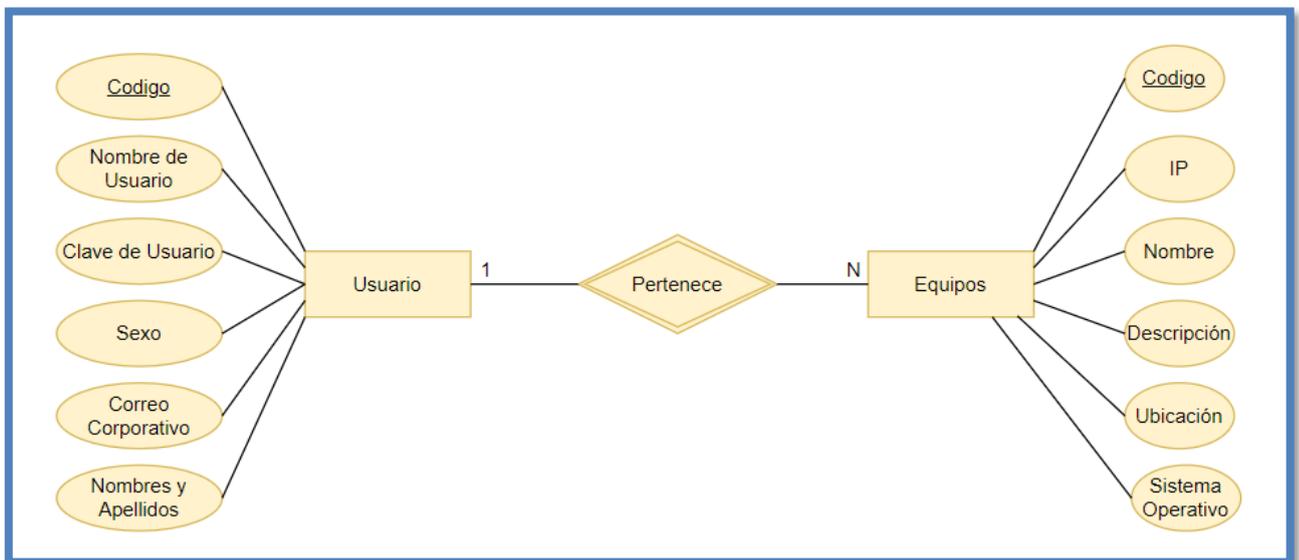


Diagrama de entidad relación entre categorías y equipos

Un equipo solo puede pertenecer a una categoría en particular por ejemplo en el caso de los equipos router, pertenecen siempre a la categoría de Networking – Layer 3.

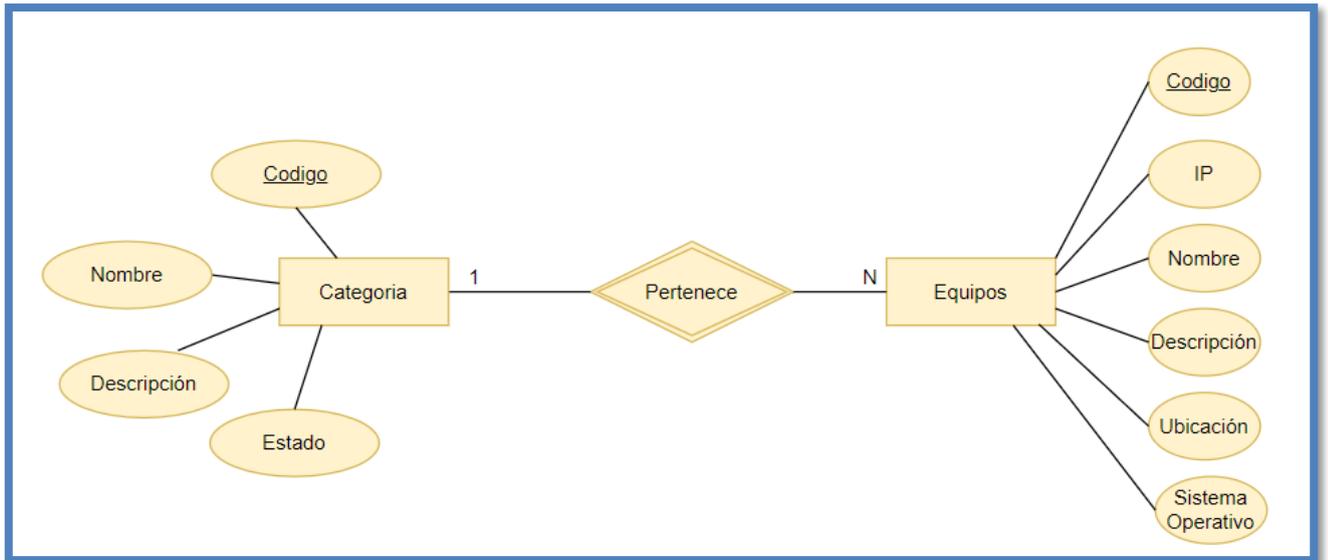


Diagrama de entidad relación entre servicios y equipos

Un equipo puede estar asociados a muchos servicios afectados a lo largo del tiempo.

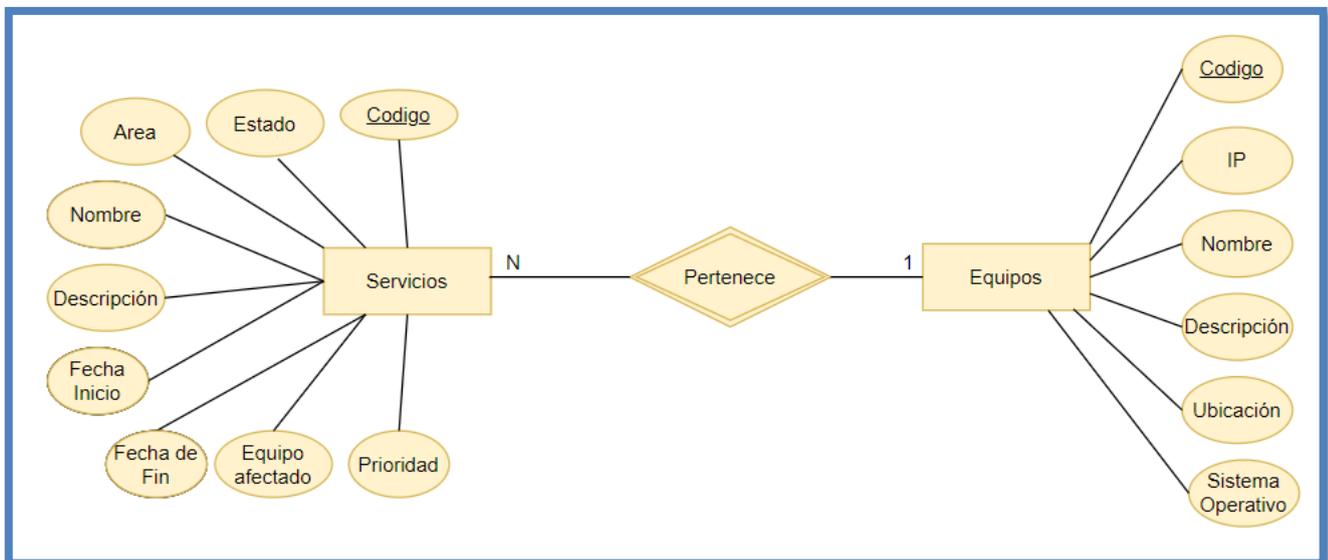


Diagrama de entidad relación entre eventos y equipos

Un equipo puede estar asociados a muchos eventos de usuarios afectados a lo largo del tiempo.

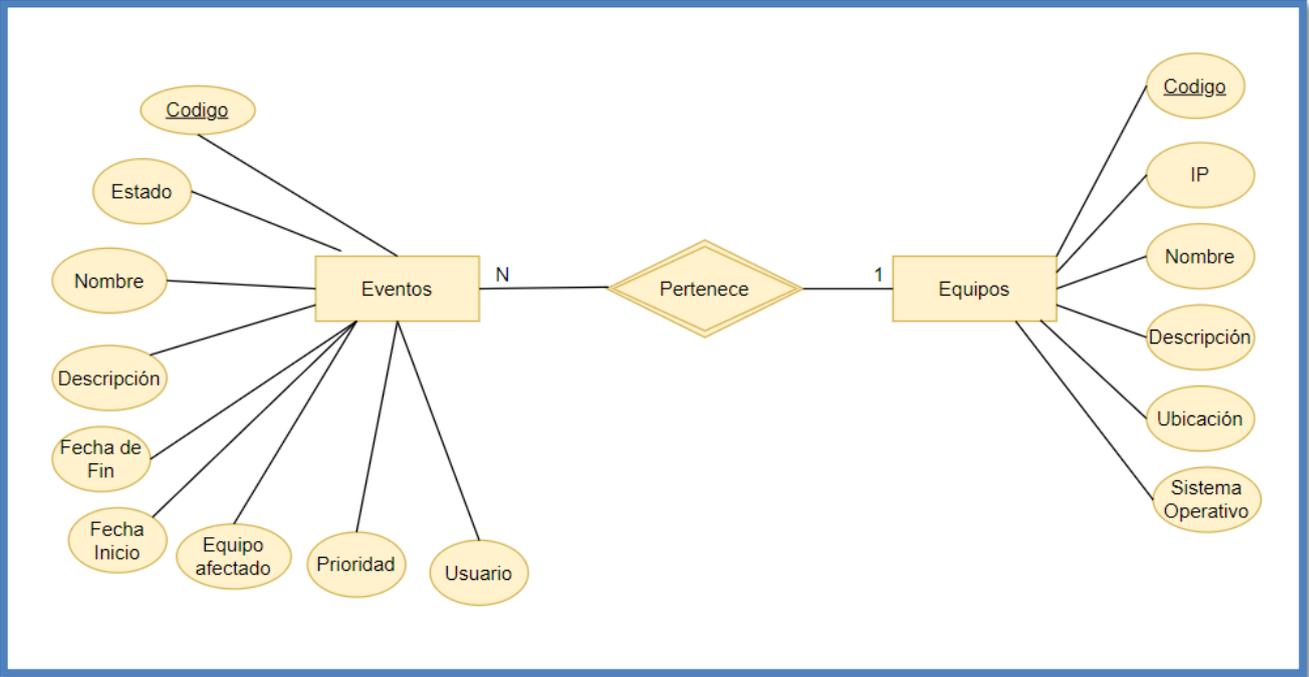
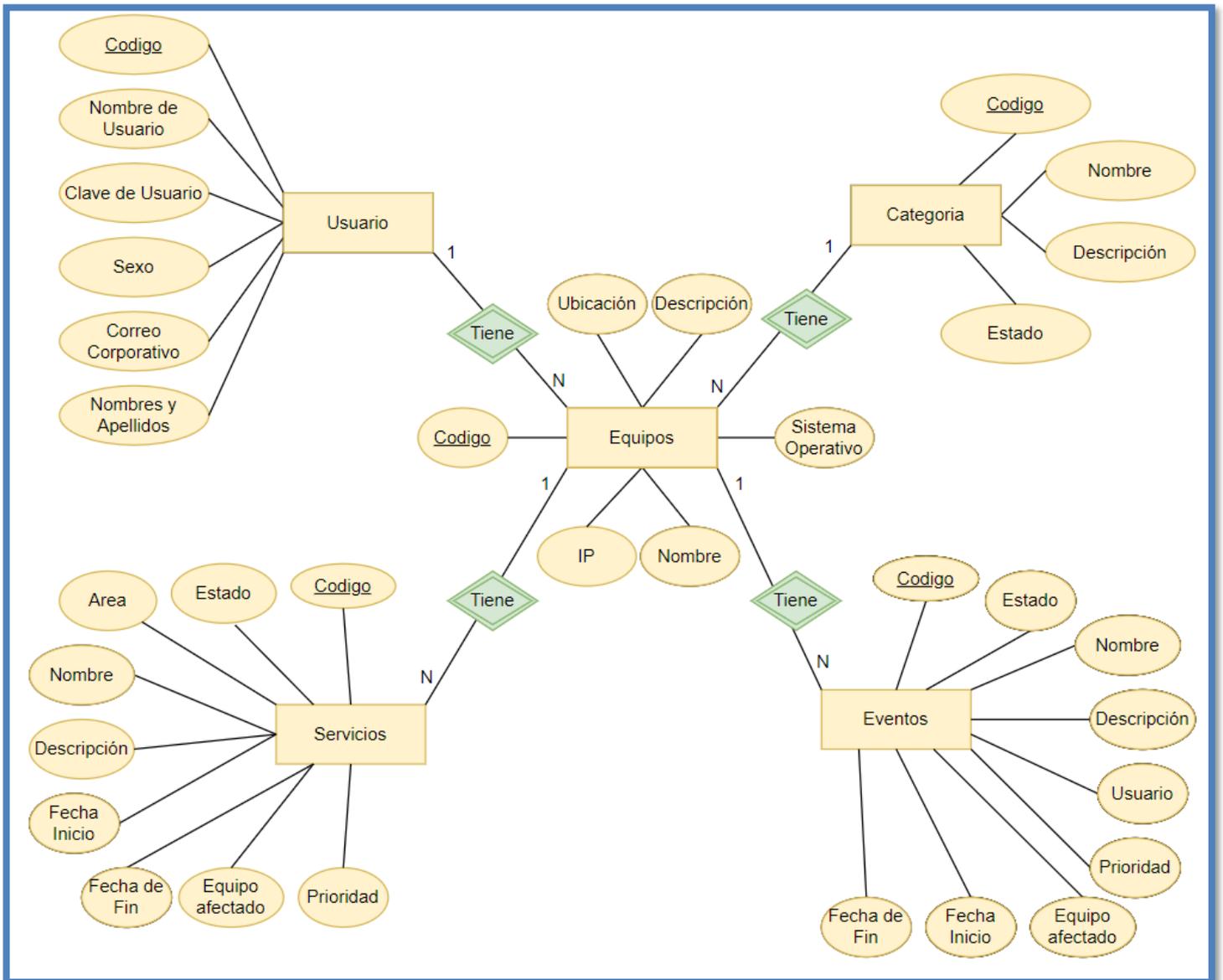
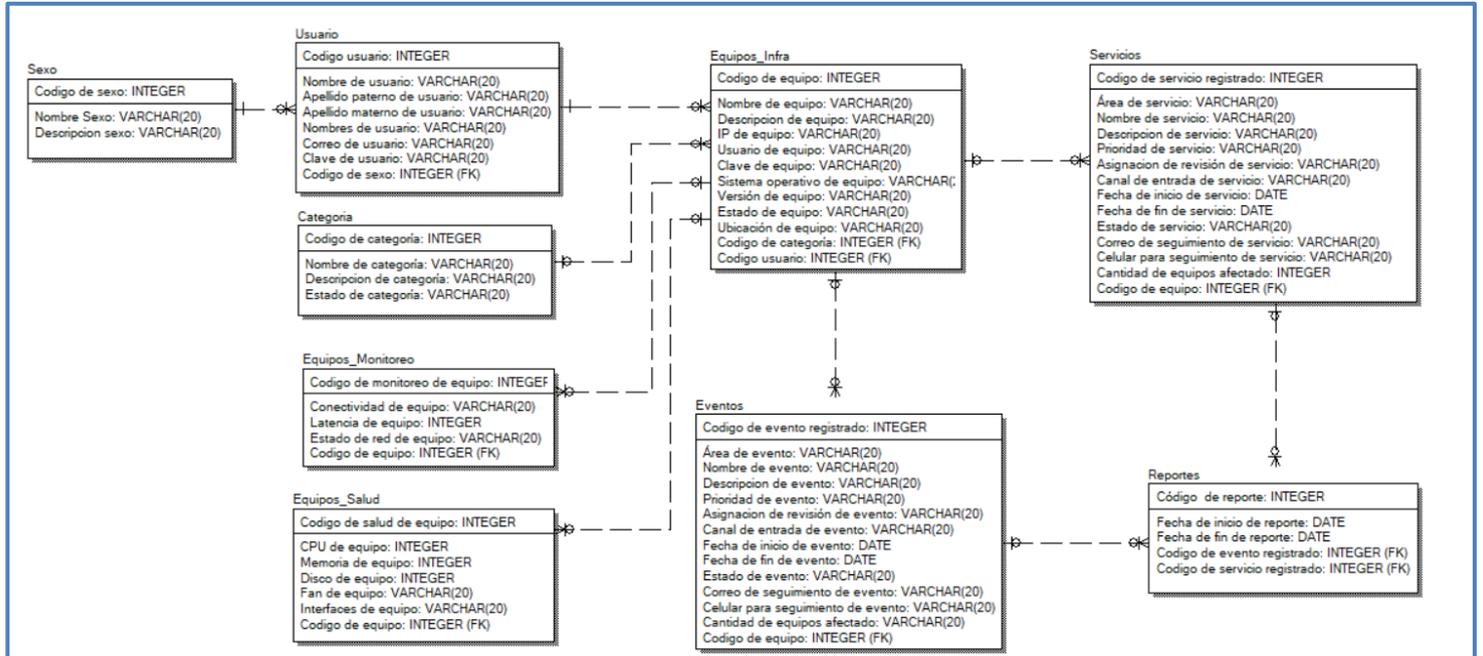


Diagrama de entidad relación general

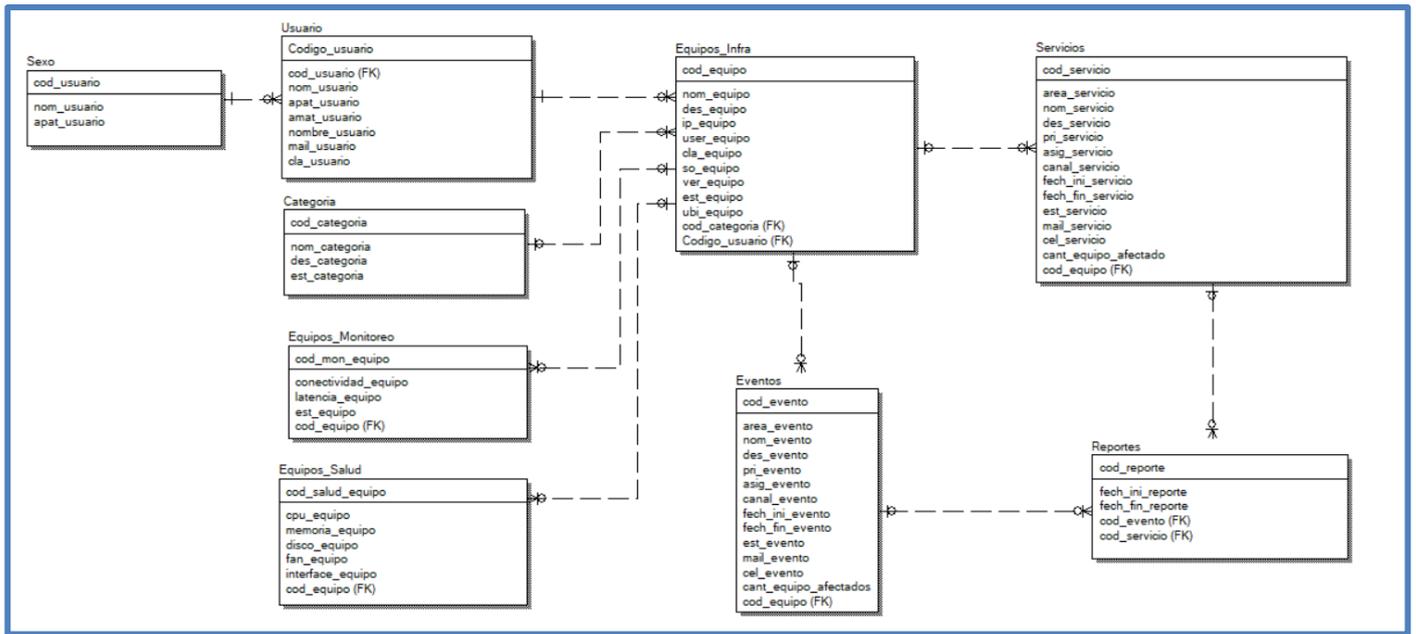
A continuación, se muestra el diagrama de Entidad/Relación a nivel general entre todas las entidades con sus respectivos atributos.



✓ Diagrama de base de datos lógico



✓ Diagrama de base de datos físico



✓ Diccionario de Base de Datos

Se detalla los atributos de la base de datos creada para el sistema informático.

Nombre de DB	Descripción de DB	Charset de DB	Tipo de BD
db_sistemainformatico	La base de datos es de tipo relacional, Utiliza un modelo de datos relacional en el que la información se organiza en tablas con filas y columnas. Los datos se pueden acceder y manipular utilizando el lenguaje de consulta estructurado (SQL).	UTF-8	Bases de datos relacionales (RDBMS)

Se detallan las tablas contenidas dentro de la base de datos db_sistemainformatico:

- Usuario
- Equipos_Infra
- Categoría
- Equipos_Monitoreo

- Equipos_Salud
- Servicios
- Eventos
- Reportes

Nombre de la tabla	Descripción de la tabla	Charset de la tabla	Engine	Esquema
Usuario	La tabla usuario, almacena información de login para el acceso al sistema informático. Adicionalmente se almacena información relevante para la correcta identificación de las personas que tiene accesos.	UTF-8	InnoDB	db_sistemainformatico
Equipos_Infra	La tabla equipos_infra, es la principal de la base de datos, aquí se almacenan los equipos de toda la empresa tales como equipos de networking, seguridad, servidores, storage, etc.	UTF-8	InnoDB	db_sistemainformatico
Categoria	La tabla categoría, almacena información de grupos de equipos que pertenecen a un fin en particular como, por ejemplo: la categoría Networking, tiene información referente a equipos de telecomunicaciones como routers, APs, etc.	UTF-8	InnoDB	db_sistemainformatico
Equipos_Monitoreo	La tabla equipos_monitoreo, almacena información de estado de los equipos registrados si están en online u offline y su latencia en la red.	UTF-8	InnoDB	db_sistemainformatico
Equipos_Salud	La tabla equipos_salud, almacena información de estado de los recursos de los equipos como memoria, CPU, disco y estado de la interface de equipo en la red.	UTF-8	InnoDB	db_sistemainformatico

Servicios	La tabla de servicios, almacena información de los registros reportados por las áreas usuarias que afectan de manera masiva a varios usuarios, como las conexiones hacia internet, aplicaciones internas y servicios críticos de diversas áreas.	UTF-8	InnoDB	db_sistemainformatico
Eventos	La tabla de eventos, almacena información de los registros reportados por los usuarios a nivel de alguna eventualidad en sus aplicaciones, conexiones hacia internet o problemas técnicos que puedan presentar con sus equipos corporativos.	UTF-8	InnoDB	db_sistemainformatico
Reportes	La tabla reportes, almacena información de los reportes generados desde la aplicación en un intervalo de tiempo asignado, en esta tabla se almacena los reportes de servicios y eventos.	UTF-8	InnoDB	db_sistemainformatico

Se detallan los campos de las tablas contenidas dentro de la base de datos **db_sistemainformatico**:

Diccionario de datos:

Tabla: usuario				
Nombre de	Descripción	Tipo de	longitud	Índice

campo		dato		
cod_usuario	Código de usuario	INT	3	SI
ape_paterno	Apellido paterno de usuario	VARCHAR	45	SI
ape_materno	Apellido materno de usuario	VARCHAR	45	SI
nom_usuario	Nombres completos de usuario	VARCHAR	45	
mail_usuario	Correo de usuario	VARCHAR	45	
log_usuario	Login de usuario	VARCHAR	45	SI
cla_usuario	Clave de usuario	VARCHAR	45	
sex_usuario	Sexo de usuario	CHAR	1	

Tabla: Equipos_Infra				
Nombre de campo	Descripción	Tipo de dato	longitud	Índice
cod_equipo	Código de equipo	INT	3	SI
nom_equipo	Nombre de equipo	VARCHAR	45	SI
des_equipo	Descripción de equipo	VARCHAR	45	
ip_equipo	IP de equipo	VARCHAR	45	
so_equipo	Sistema operativo de equipo	VARCHAR	45	
ver_equipo	Versión de equipo	VARCHAR	45	
est_equipo	Estado de equipo	VARCHAR	45	
ubi_equipo	Ubicación de equipo	VARCHAR	45	
cod_categoria	Código de categoría	INT	3	

Tabla: Categoria				
Nombre de campo	Descripción	Tipo de dato	longitud	Índice
cod_categoria	Código de categoría	INT	3	SI
nom_categoria	Nombre de categoría	VARCHAR	45	SI
des_categoria	Descripción de categoría	VARCHAR	45	

est_categoria	Estado de categoria	VARCHAR	45	
---------------	---------------------	---------	----	--

Tabla: Equipos_Monitoreo				
Nombre de campo	Descripción	Tipo de dato	longitud	Índice
cod_mon_equipo	Código de monitoreo de equipo	INT	3	SI
cnx_equipo	Conectividad de equipo	VARCHAR	45	
lat_equipo	Latencia registrada en el equipo	INT	3	
est_equipo	Estado de equipo	VARCHAR	45	
cod_equipo	Código de equipo	INT	3	

Tabla: Equipos_Salud				
Nombre de campo	Descripción	Tipo de dato	longitud	Índice
cod_salud_equipo	Código de salud de equipo	INT	3	SI
cpu_equipo	Consumo de CPU de equipo	INT	3	
mem_equipo	Consumo de memoria de equipo	INT	3	
dis_equipo	Consumo de disco de equipo	INT	3	
fan_equipo	Estado de fan (ventiladores) de equipos	VARCHAR	45	
int_equipo	Interfaces de equipo	VARCHAR	45	
cod_equipo	Código de equipo	INT	3	

Tabla: Servicios				
Nombre de campo	Descripción	Tipo de dato	longitud	Índice

cod_servicio	Código de servicio	INT	3	SI
are_servicio	Área de afectación del servicio	VARCHAR	45	
nom_servicio	Nombre del servicio	VARCHAR	45	SI
des_servicio	Descripción del servicio	VARCHAR	45	SI
pri_servicio	Prioridad del servicio	VARCHAR	45	
asi_servicio	Asignación del servicio para revisión	VARCHAR	45	
can_servicio	Canal por donde se evidencia el servicio afectado	VARCHAR	45	
fecha_ini_servicio	Fecha de inicio de registro del servicio afectado	DATE	DD/MM/YYYY Y	
fecha_fin_servicio	Fecha de fin de solución del servicio afectado	DATE	DD/MM/YYYY Y	
est_servicio	Estado de servicio	VARCHAR	45	
nom_contacto	Nombre del contacto quien reporto el servicio afectado	VARCHAR	45	
mail_contacto	Correo del contacto quien reporto el servicio afectado	VARCHAR	45	
can_equi_afectados	Cantidad de equipos afectados	INT	3	
notas_servicios	Detalle de notas de los servicios por fechas	LONGBLOB	5000	
cod_equipo	Código de equipo	INT	3	

Tabla: Eventos

Nombre de campo	Descripción	Tipo de dato	longitud	Índice
cod_evento	Código de evento	INT	3	SI
usu_afectado	Usuarios afectados en el evento	VARCHAR	45	
nom_evento	Nombre del evento	VARCHAR	45	SI
des_evento	Descripción del evento	VARCHAR	45	SI
pri_evento	Prioridad del evento	VARCHAR	45	
fecha_ini_evento	Fecha de inicio de registro del evento reportado	DATE	DD/MM/YYYY Y	
fecha_fin_evento	Fecha de fin de solución del evento reportado	DATE	DD/MM/YYYY Y	
est_evento	Estado de evento	VARCHAR	45	
nom_contacto	Nombre del contacto quien reporto el evento	VARCHAR	45	
mail_contacto	Correo del contacto quien reporto el evento	VARCHAR	45	
notas_eventos	Detalle de notas de los eventos por fechas	LONGBLOB	5000	
cod_equipo	Código de equipo	INT	3	

Tabla: Reportes				
Nombre de campo	Descripción	Tipo de dato	longitud	Índice
cod_reporte	Código de reporte	INT	3	SI
fecha_ini_reporte	Fecha de inicio de reporte	DATE	DD/MM/YYYY	
fecha_fin_reporte	Fecha de fin de	DATE	DD/MM/YYYY	

	reporte			
cod_servicio	Código de servicio	INT	3	
cod_evento	Código de evento	INT	3	

Claves Primarias

Se detalla las claves primarias de las tablas dentro de la base de datos.

Tabla: Primary KEY						
Nombre de campo	Descripción	Tipo de dato	Longitud	Tabla	Null	Auto Incremento
cod_usuario	Código de usuario	INT	3	usuario	No	Si
cod_categoria	Código de categoría	INT	3	categoría	No	Si
cod_equipo	Código de equipo	INT	3	equipos_infra	No	Si
cod_mon_equipo	Código de monitoreo de equipo	INT	3	equipos_monitoreo	No	Si
cod_sal_equipo	Código de salud de equipo	INT	3	equipos_salud	No	Si
cod_servicio	Código de servicio	INT	3	servicios	No	Si
cod_evento	Código de evento	INT	3	eventos	No	Si
cod_reporte	Código de reporte	INT	3	Reportes	No	Si

Claves Foráneas

Se detalla las claves foráneas de las tablas dentro de la base de datos.

Tabla: Foreign Key				
Nombre de campo	Descripción	Tipo de dato	longitud	Tabla
cod_equipo	Código de equipo	INT	3	servicios

cod_equipo	Código de equipo	INT	3	eventos
cod_equipo	Código de equipo	INT	3	equipos_infra
cod_equipo	Código de equipo	INT	3	equipos_monitoreo
cod_equipo	Código de equipo	INT	3	equipos_salud
cod_servicio	Código de servicio	INT	3	Reportes
cod_evento	Código de evento	INT	3	Reportes
cod_categoria	Código de categoría	INT	3	equipos_infra

Vistas

Se detalla las vistas de consultas realizadas para mostrar información de la base de datos para el sistema informático.

Nombre de vista	Descripción	Campos
view_mostrar_categoria	Vista para mostrar todas las categorías registradas en la base de datos.	cod_categoria
		nom_categoria
		des_categoria
		est_categoria
view_mostrar_equipos	Vista para mostrar todos los equipos registrados en la base de datos.	cod_equipo
		nom_equipo
		des_equipo
		ip_equipo
		so_equipo
		ver_equipo
		est_equipo
		ubi_equipo
view_mostrar_eventos	Vista para mostrar todos los eventos registrados en la base de datos.	nom_categoria
		cod_evento
		nom_equipo
		usuario_afectado
		nom_evento
		des_evento
		pri_evento
		feh_ini_evento
		feh_fin_evento
		est_evento
nom_contacto		

		mail_contacto
view_mostrar_servicios	Vista para mostrar todos los servicios registrados en la base de datos.	cod_servicio
		nom_equipo
		area_servicio
		nom_servicio
		des_servicio
		pri_servicio
		fecha_ini_servicio
		fecha_fin_servicio
		est_servicio
		nom_contacto
		mail_contacto
		cant_usu_afectados
view_mostrar_monitoreo_equipos	Vista para mostrar el estado de monitoreo de los equipos registrados en la base de datos.	nom_equipo
		conect_equipo
		lat_equipo
		est_red_equipo
view_mostrar_salud_equipos	Vista para mostrar el estado de salud de los equipos registrados en la base de datos.	nom_equipo
		cpu_equipo
		mem_equipo
		dis_equipo
		int_equipo

Mockup de interfaces de usuarios y formularios

- ✓ Inicio de Sesión

INICIO DE SESIÓN

INGRESE A SU CUENTA

Ingrese su Usuario

Ingrese su Clave

✓ **Registro de Usuarios**

REGISTRO DE USUARIOS

REGISTRAR NUEVO USUARIO

Nombre de usuario

Apellido paterno

Apellido materno

Nombres

Correo corporativo

Contraseña

Confirmar contraseña

Sexo

✓ **Registros de Categorías**

REGISTRO DE CATEGORIAS

INGRESE NUEVA CATEGORIA

Nombre de categoria Descripción de categoria

Estado de categoria Activo Inactivo

✓ **Listado de Categorías**

LISTADO DE CATEGORIAS

ADMINISTRACIÓN DE CATEGORIAS

ID	Nombre	Descripción	Estado
1	Networking - Layer 3	Equipos routers	Activo
2	Networking - Layer 2	Equipos switches	Activo
3	Seguridad	Equipos Firewalls	Activo
4	Servidores	Equipos Servidores	Activo

✓ **Registros de Equipos**

REGISTRO DE EQUIPOS

INGRESE EQUIPO NUEVO

Nombre de equipo Categoría de equipo

Descripción de equipo Sistema operativo de equipo

Dirección IP de equipo Versión de firmware

Usuario de equipo Estado de equipo Activo Inactivo

Clave de equipo Ubicación de equipo

✓ **Listado de Equipos**

LISTADO DE EQUIPOS

ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS

ID	Nombre	Descripción	IP	Usuario	Categoría	Sistema	Versión
1	Equipo1	Equipo1	192.168.50.1	Usuario1	Networking L3	Cisco	17

✓ **Listado de Estado de Salud**

ESTADO DE SALUD DE EQUIPOS								
DETALLE SALUD DE EQUIPOS								
<input type="text" value="Buscar por cualquier campo"/>						<input type="button" value="BUSCAR EQUIPOS"/>		
ID	Nombre	Descripción	IP	CPU	MEMORIA	DISCO	FAN	INTERFACES
1	Router1	Equipo1	192.168.50.1	40%	35%	20%	Correcto	Correcto
2	Router2	Equipo2	192.168.50.2	50%	38%	30%	Correcto	Correcto
3	Router3	Equipo3	192.168.50.2	45%	29%	35%	Correcto	Correcto
4	Servidor1	Equipo4	192.168.60.1	20%	25%	70%	Correcto	Correcto
5	Servidor2	Equipo5	192.168.60.2	30%	20%	50%	Correcto	Correcto
6	Servidor3	Equipo6	192.168.60.3	26%	16%	30%	Correcto	Correcto

✓ Monitoreo de Equipos

MONITOREO DE EQUIPOS						
MONITOREO						
<input type="text" value="Buscar por cualquier campo"/>					<input type="button" value="BUSCAR EQUIPOS"/>	
ID	Nombre	Descripción	IP	CONECTIVIDAD	LATENCIA	ESTADO RED
1	Router1	Equipo1	192.168.50.1	ICMP	20 MS	ONLINE
2	Router2	Equipo2	192.168.50.2	ICMP	30 MS	ONLINE
3	Router3	Equipo3	192.168.50.2	ICMP	25 MS	ONLINE
4	Servidor1	Equipo4	192.168.60.1	ICMP	22 MS	ONLINE
5	Servidor2	Equipo5	192.168.60.2	ICMP	33 MS	ONLINE
6	Servidor3	Equipo6	192.168.60.3	ICMP	40 MS	ONLINE

✓ Registro de Servicios Caídos

REGISTRO DE SERVICIOS CAIDOS

REGISTRAR SERVICIO CAIDO

Area que lo reporta	<input type="text" value="Seleccione Area"/>	Canal de entrada	<input type="text"/>
Nombre del servicio afectado	<input type="text"/>	Fecha de inicio	<input type="text"/>
Descripción del servicio afectado	<input type="text"/>	Estado de servicio	<input type="text"/>
Prioridad	<input type="radio"/> Bajo <input type="radio"/> Medio <input type="radio"/> Critico	Correo para seguimiento	<input type="text"/>
Asignado a	<input type="text"/>	Celular para seguimiento	<input type="text"/>
		Cantidad de equipos afectados	<input type="text"/>

✓ **Registro de Eventos Reportados**

REGISTRO DE EVENTOS REPORTADOS

REGISTRAR EVENTO

Usuario que lo reporta
 Canal de entrada

Nombre del evento
 Fecha de inicio

Descripción del evento
 Estado de usuario

Prioridad Bajo Medio Critico
 Correo para seguimiento

Asignado a
 Celular para seguimiento

REGISTRAR EVENTO DE USUARIO

✓ **Reportes de Servicios Caídos**

REPORTE DE SERVICIOS CAIDOS

ID	Servicio	Descripción	Priododad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado
1	Transacciones	Transacciones	Alta	15/01/2023	16/01/2023	Cerrado
2	Extranet	Extranet	Alta	15/01/2023	16/01/2023	Cerrado
3	Intranet	Intranet	Alta	15/01/2023	16/01/2023	Cerrado
4	ERP	ERP	Alta	15/01/2023	16/01/2023	Cerrado

EXPORTAR REPORTE

Fecha Inicio
 Fecha Final

✓ **Reportes de Eventos de Usuario**

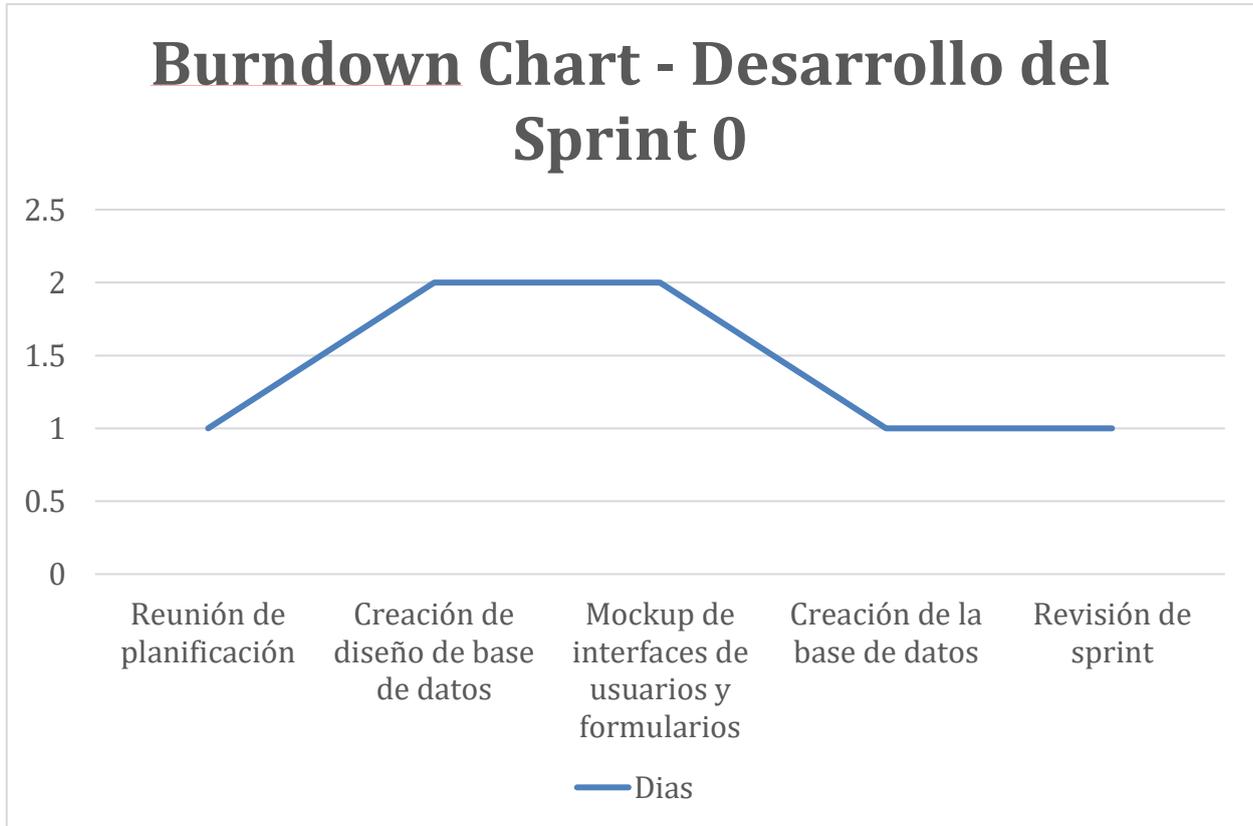
REPORTE DE EVENTOS DE USUARIO						
ID	Evento	Usuario Afectado	Priododad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado
1	Sin red	Usuario1	Alta	15/01/2023	16/01/2023	Cerrado
2	No puede imprimir	Usuario2	Alta	15/01/2023	16/01/2023	Cerrado
3	Problemas con la VPN	Usuario3	Alta	15/01/2023	16/01/2023	Cerrado
4	Falla de sistema ERP	ERP	Usuario4	15/01/2023	16/01/2023	Cerrado

EXPORTAR REPORTE			
Fecha Inicio	<input type="text" value="10/12/2023 00:00"/>	Fecha Final	<input type="text" value="16/12/2023 00:00"/>
			<input type="button" value="Exportar Reporte"/>

Revisión del Sprint 0

N°	Actividades	Estimación (días)	Total (días)	Estado
1	Reunión de planificación	1	7	Terminado Total
2	Creación de diseño de base de datos	2		Terminado Total
3	Mockup de interfaces de usuarios y formularios	2		Terminado Total
4	Creación de la base de datos	1		Terminado Total
5	Revisión de sprint	1		Terminado Total

Desarrollo del Sprint 0



Acta de reunión de revisión del Sprint 0

Fecha	15/01/2024
Coordinador	Victor Eduardo Alva Calcina
Product Owner	Victor Eduardo Alva Calcina Dario Espinoza

Mediante la presente acta se valida y da conformidad que el Sr. Victor Eduardo Alva Calcina presento, el diseño de prototipos de interfaz gráfica del sistema informático, modelado de base de datos, creación de la base de datos, los cuales se determinaron como objetivos del Sprint 0

Dentro del Sprint 0, se elaboró lo siguiente:

N° Sprint	Historia de Usuario	Actividades
0	-	Reunión de planificación. Creación de diseño de base de datos. Mockup de interfaces de usuarios y formularios. Creación de la base de datos. Revisión de sprint.

Firma de conformidad



Darío Espinoza
GERENTE GENERAL
NOOVUS TECHNOLOGY
BUSINESS UNIT S.A.C.

- **SPRINT 1:**

Se procederá a desarrollar el ingreso de las categorías y los equipos de la infraestructura de red, también se desarrolla la vista de listado de equipos a nivel general donde se tiene la administración para realizar búsquedas y depurar equipos y categorías.

N° Sprint	Historia de Usuario	Actividades	Estimación (días)	Total (días)
1	-	Reunión de planificación	1	16
	H1: Registrar categorías de equipos.	Crear vista de categorías	3	
		Creación de sentencia de base de datos	2	
		Prueba de registros de categorías	2	
	H2: Registrar equipos según categoría.	Crear vista de equipos	3	
		Creación de sentencia de base de datos	2	
		Prueba de registros de equipos.	2	
	-	Revisión del Sprint	1	

Reunión de planificación

Se realizó la reunión correspondiente al inicio del Sprint 1, con el objetivo de organizar y planificar las actividades y tareas que deben de ser desarrolladas y entregadas como parte del desarrollo del sistema informático para el presente trabajo de tesis.

Acta de Reunión	
Comité o grupo: Equipo SCRUM	Acta número: 2
Citada por: -	Fecha: 15/01/2024
Coordinador: Victor Eduardo Alva Calcina	Hora inicial: 09:00 am Hora final: 11:00 am
Secretario: -	Lugar: Cisco Webex

Participantes		
No.	Cargo	Integrante
1	Product Owner	Dario Espinoza
2	Product Owner	Victor Eduardo Alva Calcina
3	Scrum Máster	Victor Eduardo Alva Calcina
4	Equipo de desarrollo	Victor Eduardo Alva Calcina

Puntos de Discusión	
1	Avance de la vista (interface) de usuario
2	Creación de sentencias de bases de datos estandarizadas
3	Avance de la lógica del sistema informático
4	Pruebas funcionales del modulo avanzado
5	Alcance del modelo o patrón del sistema informático
6	Supervisión de Sprint y sus actividades

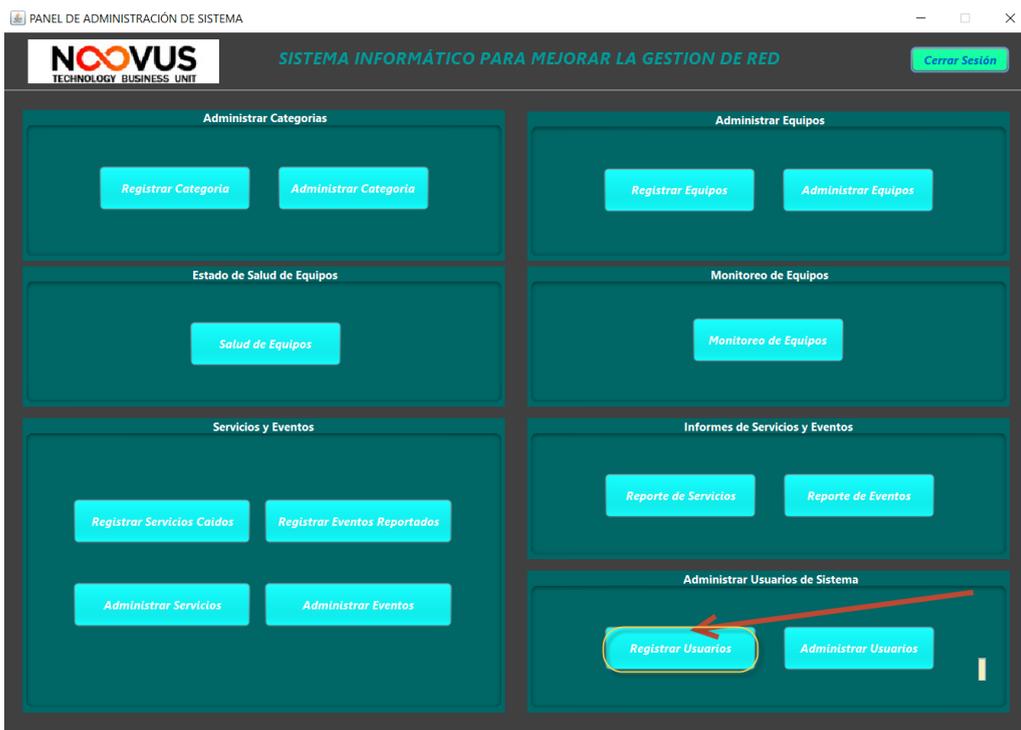
Conclusiones			
N° Sprint	Responsable	Responsable	Periodo de tiempo (días)
1	Crear vista de categorías	Victor Alva Calcina	3
	Creación de sentencia de base de datos	Victor Alva Calcina	2
	Prueba de registros de categorías	Victor Alva Calcina	2
	Crear vista de equipos	Victor Alva Calcina	3
	Creación de sentencia de base de datos	Victor Alva Calcina	2
	Prueba de registros de equipos.	Victor Alva Calcina	2

Autenticación mediante login al sistema informático para la mejora en la gestión de red de la empresa Noovus

1. Se realiza la autenticación al sistema mediante login con usuario y clave:



2. Se muestra el formulario para la creación de nuevos usuarios, se detalla las pruebas a continuación:



Completar todos los datos solicitados para dar de alta a un nuevo usuario:

REGISTRO DE USUARIO

NOOVUS TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Creación de Usuario Nuevo

Nombre de usuario jorge.llanos

Apellido Paterno Llanos

Apellido Materno Quispe

Nombres Completos Jorge Luis

Correo Corporativo jorge.llanos@noovus.tech

Contraseña *****

Sexo Masculino

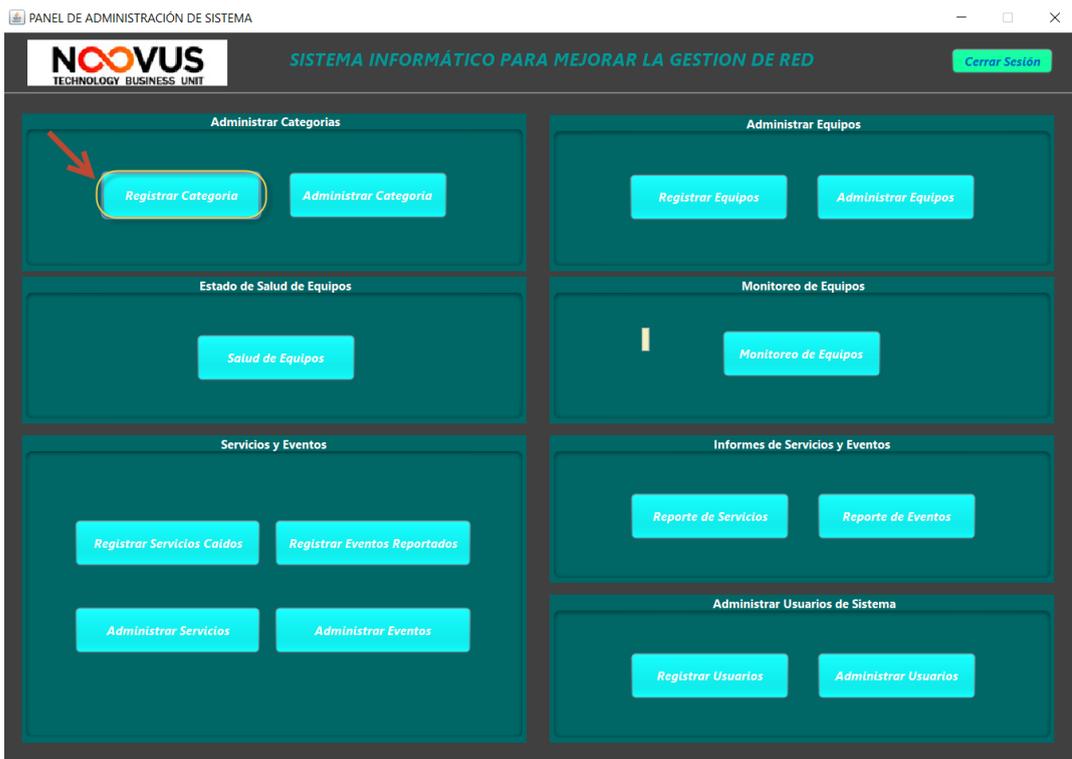
Registrar Usuario



Se completa el registro de un nuevo usuario y es almacenado en la base de datos.

Crear registro y vista de listado de categorías

1. Se muestra el formulario para la creación de nuevas categorías, se detalla las pruebas a continuación:



2. Se debe de completar los datos solicitados para el registro de una nueva categoría.

REGISTRAR CATEGORIA

NOOVUS Tecnología Business Unit

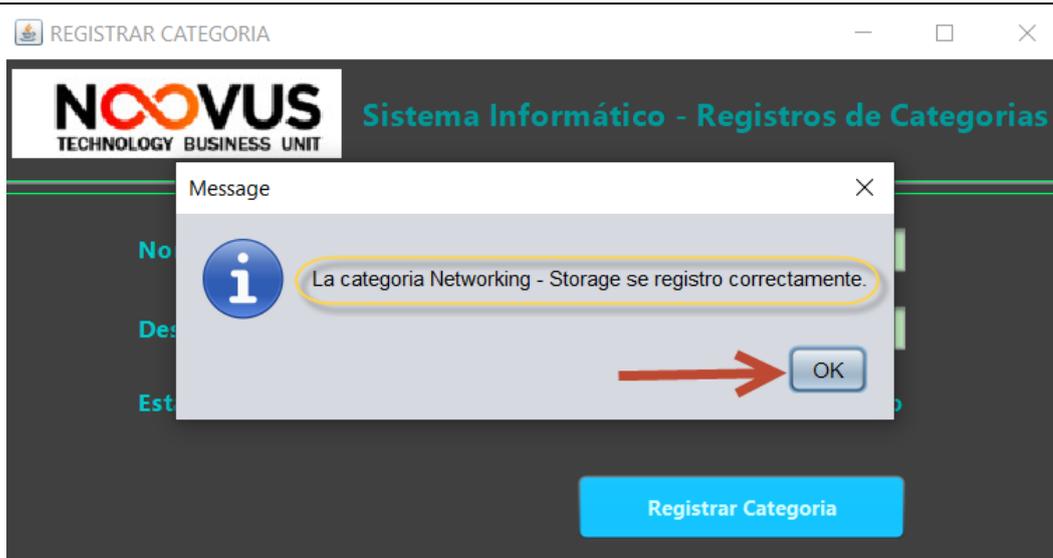
Sistema Informático - Registros de Categorías

Nombre de la categoría: Networking - Storage

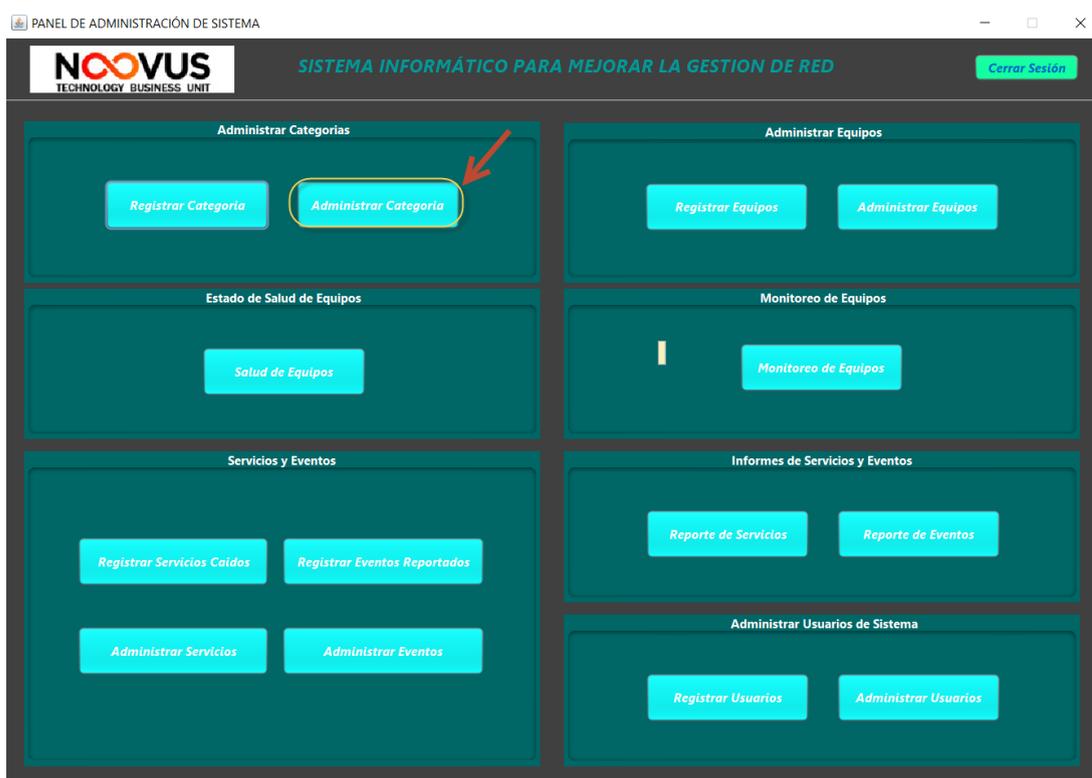
Descripción de la categoría: Equipos de almacenamiento SAN

Estado de la categoría: Activo Inactivo

Registrar Categoría



3. Se muestra el formulario para la administración de las categorías registradas.



LISTADO DE CATEGORIAS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Categorías

Registrar Categorías Eliminar Categorías Listar Categorías

Buscar Categorías

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	ESTADO
1	Servidores	Equipos de servidores - H...	Activo
2	Networking - Routers	Equipos de layer 3 enruta...	Activo
3	Networking - Switches	Equipos de layer 2 switch...	Activo
4	Firewalls	Equipos firewalls perimet...	Activo
5	Balanceadores	Equipos que balancean tr...	Activo
6	DDoS	Sistema de proteccion an...	Activo
12	Networking - Storage	Equipos de almacenamien...	Activo

4. Se realizan las pruebas para buscar una determinada categoría, por ejemplo, la categoría Networking:

LISTADO DE CATEGORIAS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Categorías

Registrar Categorías Eliminar Categorías Listar Categorías

Networking Buscar Categorías

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	ESTADO
2	Networking - Routers	Equipos de layer 3 enruta...	Activo
3	Networking - Switches	Equipos de layer 2 switch...	Activo
12	Networking - Storage	Equipos de almacenamien...	Activo

5. Se realizan las pruebas para eliminar una categoría: Seleccionamos la categoría y damos clic en el botón Eliminar Categorías:

LISTADO DE CATEGORIAS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Categorías

Registrar Categorías Eliminar Categorías Listar Categorías

Buscar Categorías

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	ESTADO
1	Servidores	Equipos de servidores - H...	Activo
2	Networking - Routers	Equipos de layer 3 enruta...	Activo
3	Networking - Switches	Equipos de layer 2 switch...	Activo
4	Firewalls	Equipos firewalls perimet...	Activo
5	Balanceadores	Equipos que balancean tr...	Activo
6	DDoS	Sistema de proteccion an...	Activo
12	Networking - Storage	Equipos de almacenamien...	Activo

LISTADO DE CATEGORIAS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Categorías

Registrar Categorías Eliminar Categorías Listar Categorías

Message

La categoría con ID: 12 se ha eliminado correctamente.

OK

CODIGO		ESTADO
1		Activo
2		Activo
3		Activo
4		Activo
5	balanceadores	Equipos que balancean tr...
6	DDoS	Sistema de proteccion an...
12	Networking - Storage	Equipos de almacenamien...

6. Se realizan las pruebas para listar las categorías: clic en el botón Listar Categorías:

LISTADO DE CATEGORIAS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Categorías

Registrar Categorías Eliminar Categorías Listar Categorías

Buscar Categorías

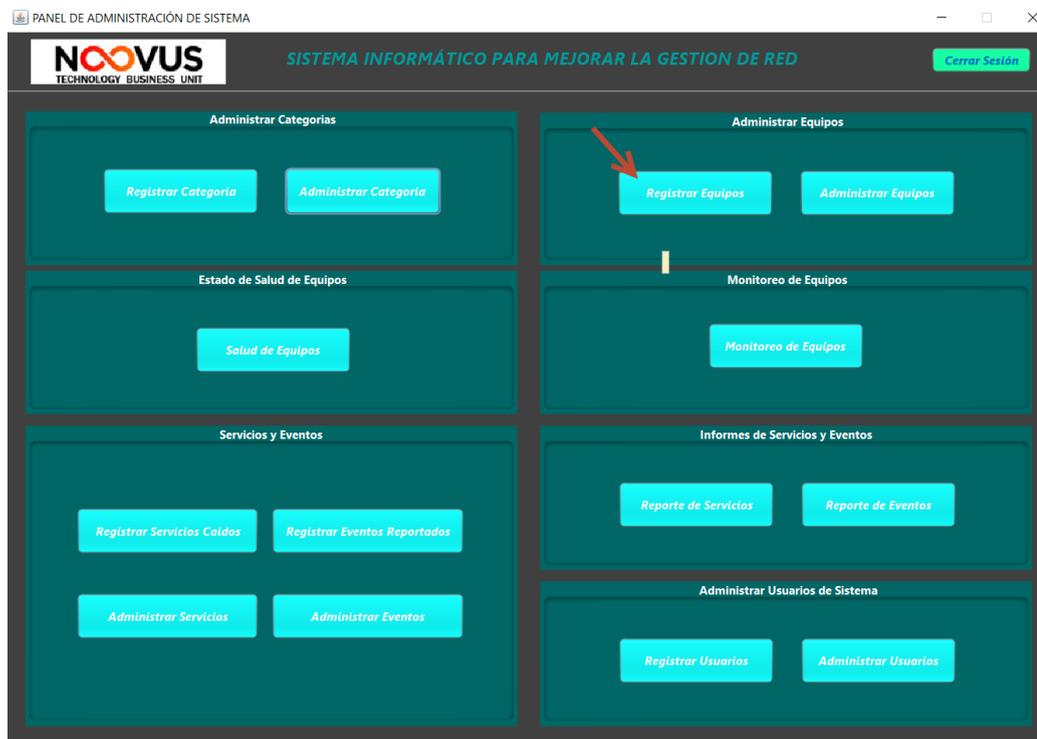
CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	ESTADO
1	Servidores	Equipos de servidores - H...	Activo
2	Networking - Routers	Equipos de layer 3 enruta...	Activo
3	Networking - Switches	Equipos de layer 2 switch...	Activo
4	Firewalls	Equipos firewalls perimet...	Activo
5	Balanceadores	Equipos que balancean tr...	Activo
6	DDoS	Sistema de proteccion an...	Activo

7. Se realizan el registro de nuevas categorías: clic en el botón Registrar Categorías:



Crear registro de equipos

1. Se muestra el formulario para el registro de equipos, se detalla las pruebas a continuación:



2. Ingresar todos los datos necesarios para el registro de un nuevo equipo como: nombre de equipo, descripción de equipo, IP de equipo, SO, versión, estado de equipo, ubicación de equipo y categoría a la cual corresponde.

REGISTRAR EQUIPOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Registrar Equipos de Infraestructura

Nombre de Equipo	RTINT05	Estado de Equipo	<input checked="" type="radio"/> Activo <input type="radio"/> Inactivo
Descripción de Equipo	Router de Internet - Bitel	Ubicación de Equipo	GAB5-RU23
IP de Equipo	172.16.10.10	Categoría de Equipo	Networking - Routers
Sistema Operativo	Cisco IOS		
Versión de Firmware	17.05		

Registrar Equipo

El nuevo equipo se registra correctamente dentro de la base de datos de la aplicación.

REGISTRAR EQUIPOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Registrar Equipos de Infraestructura

Nombre de Equipo	RTINT05	Estado de Equipo	<input checked="" type="radio"/> Activo <input type="radio"/> Inactivo
Descripción de Equipo	Ro	Ubicación de Equipo	GAB5-RU23
IP de Equipo		Categoría de Equipo	Networking - Routers
Sistema Operativo			
Versión de Firmware	17.05		

Registrar Equipo

Message

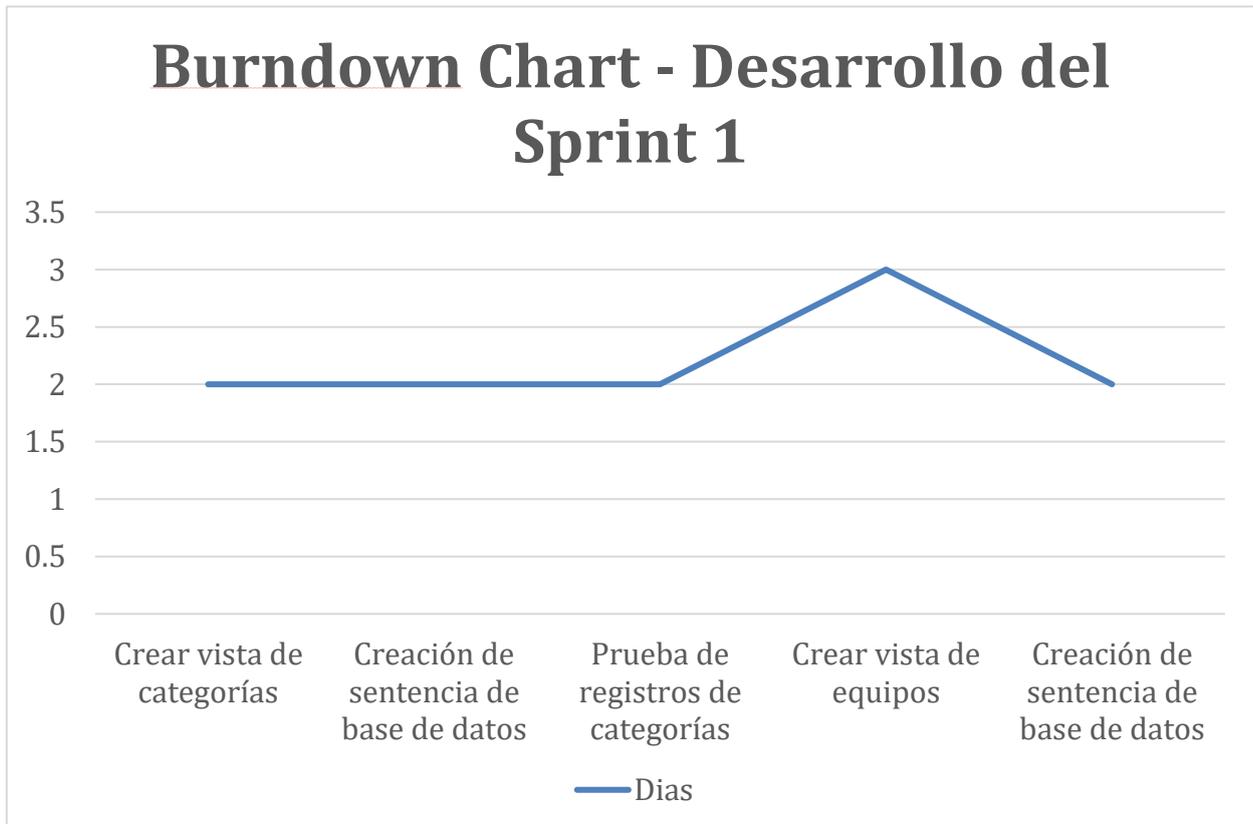
i El equipo: RTINT05 se registro correctamente.

OK

Revisión del Sprint 1

N°	Actividades	Estimación (días)	Total (días)	Estado
1	Crear vista de categorías	2	11	Terminado Total
2	Creación de sentencia de base de datos	2		Terminado Total
3	Prueba de registros de categorías	2		Terminado Total
4	Crear vista de equipos	3		Terminado Total
5	Creación de sentencia de base de datos	2		Terminado Total

Desarrollo del Sprint 1



Acta de reunión de revisión del Sprint 1

Fecha	26/01/2024
Coordinador	Victor Eduardo Alva Calcina
Product Owner	Victor Eduardo Alva Calcina Dario Espinoza

Mediante la presente acta se valida y da conformidad que el Sr. Victor Eduardo Alva Calcina presento, el desarrollar el ingreso de las categorías y los equipos de la infraestructura de red, también se desarrolla la vista de listado de equipos a nivel general donde se tiene la administración para realizar búsquedas y depurar equipos y categorías, los cuales se determinaron como objetivos del Sprint 1

Dentro del Sprint 1, se elaboró lo siguiente:

N° Sprint	Historia de Usuario	Actividades
1	-	Crear vista de categorías Creación de sentencia de base de datos Prueba de registros de categorías Crear vista de equipos Creación de sentencia de base de datos

Firma de conformidad


Dario Espinoza
GERENTE GENERAL
NOOVUS TECHNOLOGY
BUSINESS UNIT S.A.C.

- **SPRINT 2:**

Se procederá a desarrollar el ingreso de los equipos de la infraestructura de red, también se desarrolla la vista de listado de equipos a nivel general donde se tiene la administración para realizar búsquedas y depurar equipos.

N° Sprint	Historia de Usuario	Actividades	Estimación (días)	Total (días)
2	-	Reunión de planificación	1	16
	H3: Consultar y visualizar equipos registrados.	Crear vista para realizar búsquedas de equipos registrados	3	
		Creación de sentencia de base de datos	2	
		Prueba de consultas de equipos registrados	2	
	H4: Depuración de equipos registrados.	Crear vista para realizar depuración (eliminación) de equipos registrados	3	
		Creación de sentencia de base de datos	2	
		Prueba de depuración de equipos registrados	2	
	-	Revisión del Sprint	1	

Reunión de planificación

Se realizó la reunión correspondiente al inicio del Sprint 2, con el objetivo de organizar y planificar las actividades y tareas que deben de ser desarrolladas y entregadas como parte del desarrollo del sistema informático para el presente trabajo de tesis.

Acta de Reunión	
Comité o grupo: Equipo SCRUM	Acta número: 2
Citada por: -	Fecha: 27/01/2024
Coordinador: Victor Eduardo Alva Calcina	Hora inicial: 09:00 am Hora final: 11:00 am

Secretario: -	Lugar: Cisco Webex
---------------	--------------------

Participantes		
No.	Cargo	Integrante
1	Product Owner	Dario Espinoza
2	Product Owner	Victor Eduardo Alva Calcina
3	Scrum Máster	Victor Eduardo Alva Calcina
4	Equipo de desarrollo	Victor Eduardo Alva Calcina

Administrar equipos registrados en el sistema informático

1. Se muestra el formulario para la administración de equipos, se detalla las pruebas a continuación:

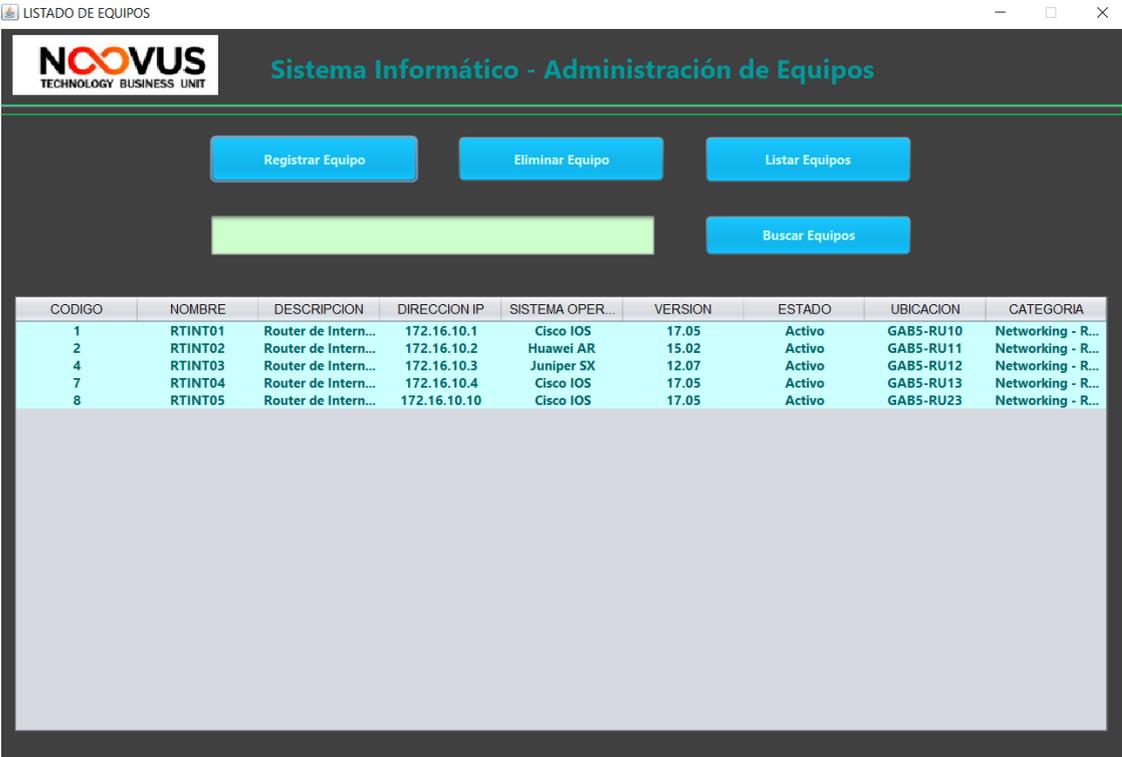
The screenshot displays the 'PANEL DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMA' interface for NOOVUS. The dashboard is organized into several functional areas, each with specific management buttons:

- Administrar Categorías:** Includes buttons for 'Registrar Categoría' and 'Administrar Categoría'.
- Administrar Equipos:** This section is highlighted with a red arrow pointing to the 'Administrar Equipos' button. It also contains a 'Registrar Equipos' button.
- Estado de Salud de Equipos:** Features a 'Salud de Equipos' button.
- Monitoreo de Equipos:** Features a 'Monitoreo de Equipos' button.
- Servicios y Eventos:** Contains buttons for 'Registrar Servicios Caidos', 'Registrar Eventos Reportados', 'Administrar Servicios', and 'Administrar Eventos'.
- Informes de Servicios y Eventos:** Contains buttons for 'Reporte de Servicios' and 'Reporte de Eventos'.
- Administrar Usuarios de Sistema:** Contains buttons for 'Registrar Usuarios' and 'Administrar Usuarios'.

The top navigation bar includes the NOOVUS logo, the system name 'SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR LA GESTION DE RED', and a 'Cerrar Sesión' button.

2. A continuación, se muestra el formulario para la administración de equipos registrados. Se muestra todo el detalle de los equipos:

Código, nombre, descripción, IP, SO, versión, estado, ubicación y categoría:



CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	DIRECCION IP	SISTEMA OPER...	VERSION	ESTADO	UBICACION	CATEGORIA
1	RTINT01	Router de Intern...	172.16.10.1	Cisco IOS	17.05	Activo	GAB5-RU10	Networking - R...
2	RTINT02	Router de Intern...	172.16.10.2	Huawei AR	15.02	Activo	GAB5-RU11	Networking - R...
4	RTINT03	Router de Intern...	172.16.10.3	Juniper SX	12.07	Activo	GAB5-RU12	Networking - R...
7	RTINT04	Router de Intern...	172.16.10.4	Cisco IOS	17.05	Activo	GAB5-RU13	Networking - R...
8	RTINT05	Router de Intern...	172.16.10.10	Cisco IOS	17.05	Activo	GAB5-RU23	Networking - R...

3. A continuación, se realiza la prueba de búsquedas de equipos en la lista, se debe de hacer clic en el botón de Buscar Equipo:

LISTADO DE EQUIPOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Equipos

Registrar Equipo Eliminar Equipo Listar Equipos

04 Buscar Equipos

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	DIRECCION IP	SISTEMA OPER...	VERSION	ESTADO	UBICACION	CATEGORIA
7	RTINT04	Router de Intern...	172.16.10.4	Cisco IOS	17.05	Activo	GAB5-RU13	Networking - R...

4. A continuación, se realiza la depuración de un equipo que ya no se utiliza, se debe de hacer clic en el botón Eliminar Equipo. Se debe de seleccionar al menos una fila dentro de la lista:

LISTADO DE EQUIPOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Equipos

Registrar Equipo Eliminar Equipo Listar Equipos

04 Buscar Equipos

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	DIRECCION IP	SISTEMA OPER...	VERSION	ESTADO	UBICACION	CATEGORIA
1	RTINT01	Router de Intern...	172.16.10.1	Cisco IOS	17.05	Activo	GAB5-RU10	Networking - R...
2	RTINT02	Router de Intern...	172.16.10.2	Huawei AR	15.02	Activo	GAB5-RU11	Networking - R...
4	RTINT03	Router de Intern...	172.16.10.3	Juniper SX	12.07	Activo	GAB5-RU12	Networking - R...
7	RTINT04	Router de Intern...	172.16.10.4	Cisco IOS	17.05	Activo	GAB5-RU13	Networking - R...
8	RTINT05	Router de Intern...	172.16.10.10	Cisco IOS	17.05	Activo	GAB5-RU23	Networking - R...

LISTADO DE EQUIPOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Equipos

Registrar Equipo Eliminar Equipo Listar Equipos

04 Buscar Equipos

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	DIRECCION IP	SISTEMA OPER...	VERSION	ESTADO	UBICACION	CATEGORIA
1	RTINT01	Router de Intern...	172.16.10.1	Cisco IOS	17.05	Activo	GAB5-RU10	Networking - R...
2	RTINT02	Router de Intern...	172.16.10.2	Huawei AR	15.02	Activo	GAB5-RU11	Networking - R...
4	RTINT03	Router de Intern...	172.16.10.3	Juniper SX	12.07	Activo	GAB5-RU12	Networking - R...
7	RTINT04	Router de Intern...	172.16.10.4	Cisco IOS	17.05	Activo	GAB5-RU13	Networking - R...
8	RTINT05	Router de Intern...	172.16.10.10	Cisco IOS	17.05	Activo	GAB5-RU23	Networking - R...

Message

El equipo con ID: 1 se ha eliminado correctamente.

OK

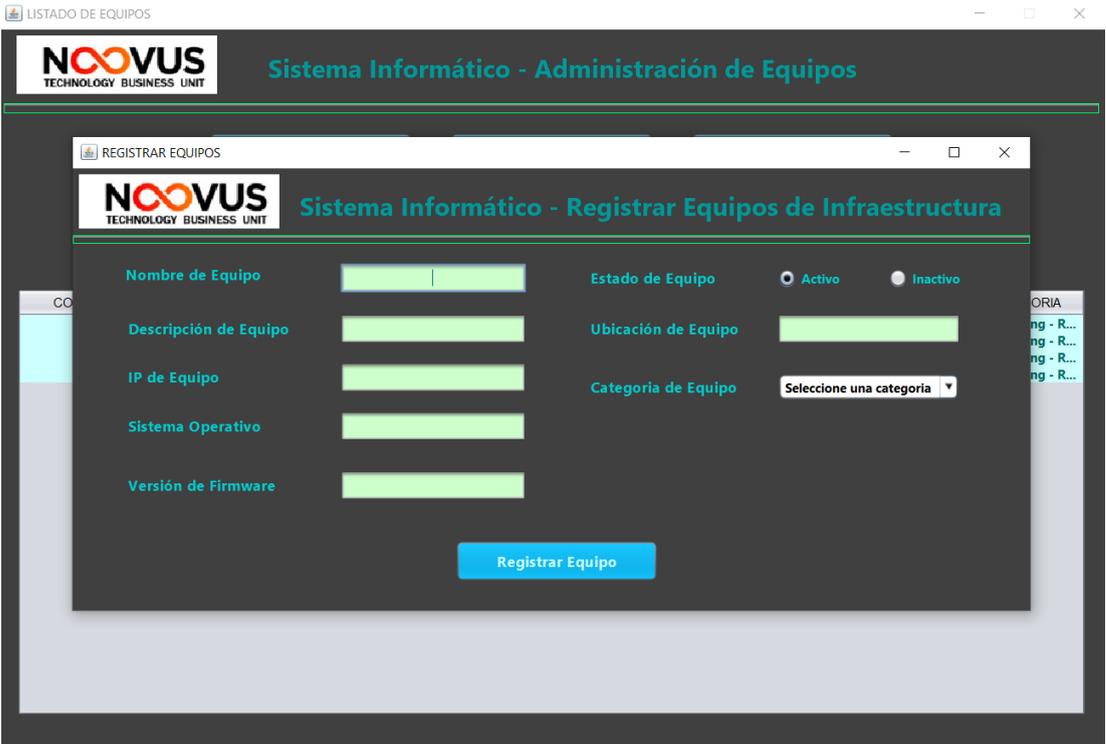
5. A continuación, el listado de equipos actuales en la tabla equipos de la base de

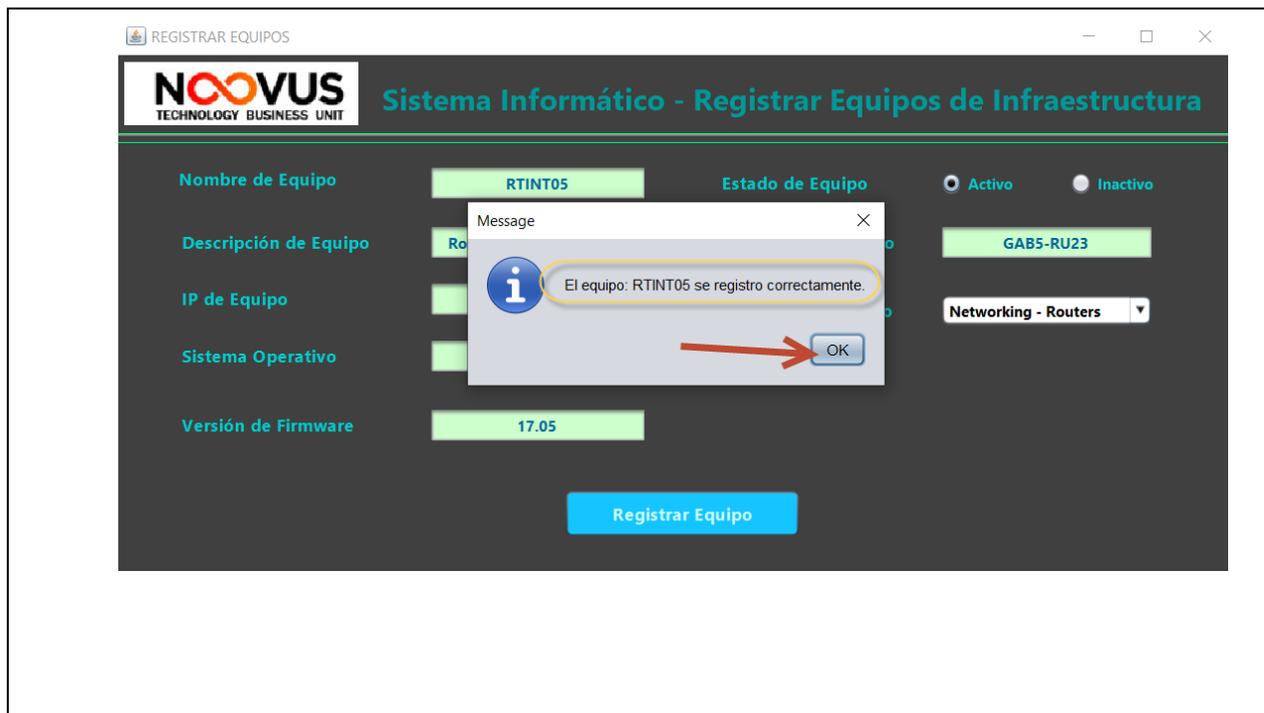
datos, se debe de realizar clic en el botón Listar Equipos:

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	DIRECCION IP	SISTEMA OPER...	VERSION	ESTADO	UBICACION	CATEGORIA
2	RTINT02	Router de Intern...	172.16.10.2	Huawei AR	15.02	Activo	GAB5-RU11	Networking - R...
4	RTINT03	Router de Intern...	172.16.10.3	Juniper SX	12.07	Activo	GAB5-RU12	Networking - R...
7	RTINT04	Router de Intern...	172.16.10.4	Cisco IOS	17.05	Activo	GAB5-RU13	Networking - R...
8	RTINT05	Router de Intern...	172.16.10.10	Cisco IOS	17.05	Activo	GAB5-RU23	Networking - R...

6. A continuación, se pueden seguir registrando nuevos equipos realizando clic en el botón Registrar Equipos:

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	DIRECCION IP	SISTEMA OPER...	VERSION	ESTADO	UBICACION	CATEGORIA
2	RTINT02	Router de Intern...	172.16.10.2	Huawei AR	15.02	Activo	GAB5-RU11	Networking - R...
4	RTINT03	Router de Intern...	172.16.10.3	Juniper SX	12.07	Activo	GAB5-RU12	Networking - R...
7	RTINT04	Router de Intern...	172.16.10.4	Cisco IOS	17.05	Activo	GAB5-RU13	Networking - R...
8	RTINT05	Router de Intern...	172.16.10.10	Cisco IOS	17.05	Activo	GAB5-RU23	Networking - R...



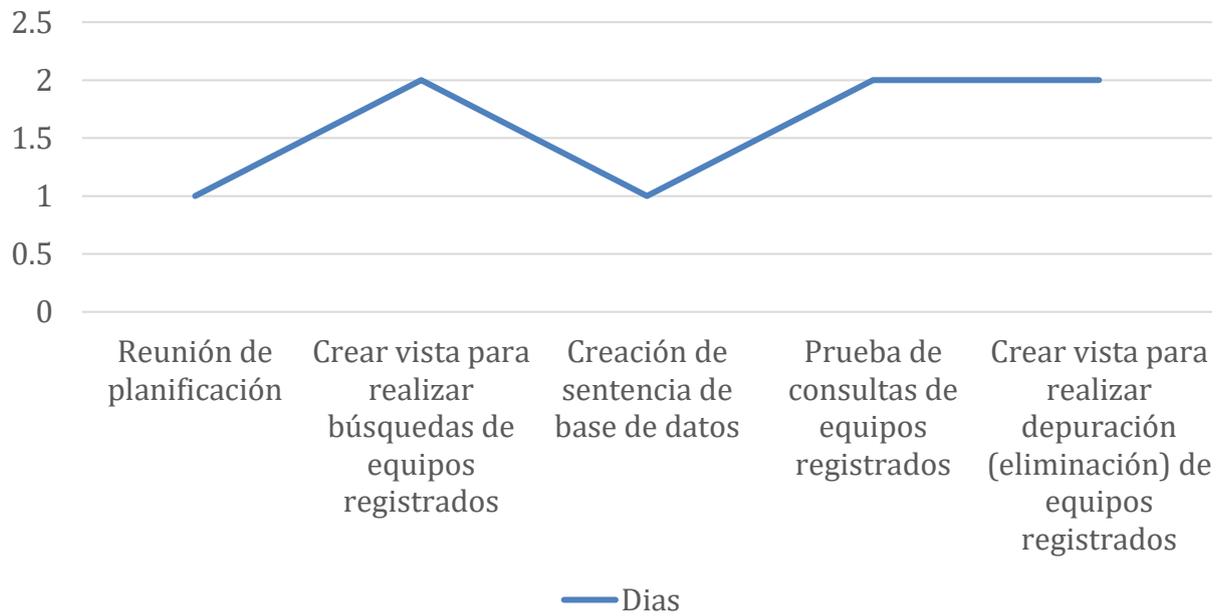


Revisión del Sprint 2

N°	Actividades	Estimación (días)	Total (días)	Estado
1	Reunión de planificación	1	8	Terminado Total
2	Crear vista para realizar búsquedas de equipos registrados	2		Terminado Total
3	Creación de sentencia de base de datos	1		Terminado Total
4	Prueba de consultas de equipos registrados	2		Terminado Total
5	Crear vista para realizar depuración (eliminación) de equipos registrados	2		Terminado Total

Desarrollo del Sprint 2

Burndown Chart - Desarrollo del Sprint 2



Acta de reunión de revisión del Sprint 2

Fecha	05/02/2024
Coordinador	Victor Eduardo Alva Calcina
Product Owner	Victor Eduardo Alva Calcina Dario Espinoza

Mediante la presente acta se valida y da conformidad que el Sr. Victor Eduardo Alva Calcina presento, el desarrollo de ingreso de los equipos de la infraestructura de red, también se desarrolla la vista de listado de equipos a nivel general donde se tiene la administración para realizar búsquedas y depurar equipos, los cuales se determinaron como objetivos del Sprint 2

Dentro del Sprint 2, se elaboró lo siguiente:

N° Sprint	Historia de Usuario	Actividades
2	-	Reunión de planificación Crear vista para realizar búsquedas de equipos registrados. Creación de sentencia de base de datos. Prueba de consultas de equipos registrados. Crear vista para realizar depuración (eliminación) de equipos registrados.

Firma de conformidad



Darío Espinoza
GERENTE GENERAL
NOOVUS TECHNOLOGY
BUSINESS UNIT S.A.C.

- **SPRINT 3:**

Se procederá a desarrollar el panel de monitoreo de los equipos registrados donde se visualiza en tiempo real el estado de los recursos de los equipos registrados como: CPU, memoria, disco, etc. También se definen el estado de los equipos que están online u offline debido a un problema físico que pudiera presentar.

N° Sprint	Historia de Usuario	Actividades	Estimación (días)	Total (días)
3	-	Reunión de planificación	1	9
	H5: Visualizar estados de salud de equipos registrados	Crear vista para realizar búsquedas de salud de equipos registrados	2	
		Creación de sentencia de base de datos	1	
		Prueba de consultas de salud de equipos registrados	1	
	H6: Monitoreo de los equipos registrados	Crear vista monitoreo de equipos registrados	2	
		Creación de sentencia de base de datos	1	
	-	Revisión del Sprint	1	

Reunión de planificación

Se realizó la reunión correspondiente al inicio del Sprint 3, con el objetivo de organizar y planificar las actividades y tareas que deben de ser desarrolladas y entregadas como parte del desarrollo del sistema informático para el presente trabajo de tesis.

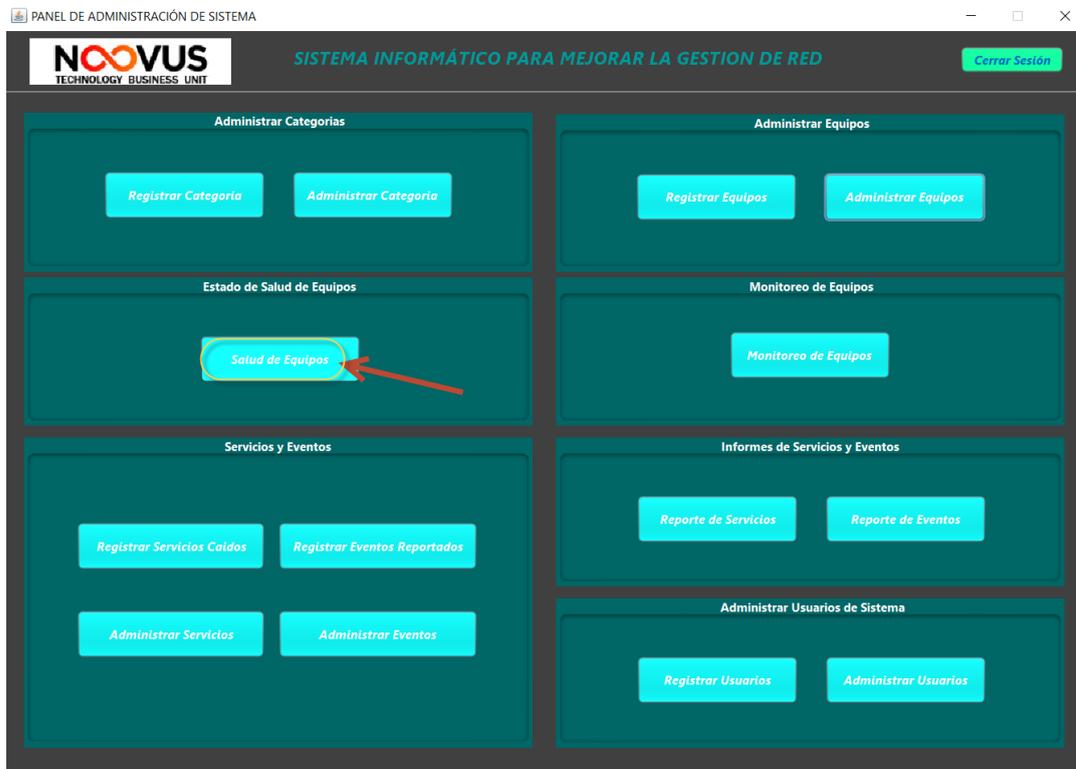
Acta de Reunión	
Comité o grupo: Equipo SCRUM	Acta número: 2
Citada por: -	Fecha: 06/02/2024
Coordinador: Victor Eduardo Alva Calcina	Hora inicial: 09:00 am Hora final: 11:00 am

Secretario: -	Lugar: Cisco Webex
---------------	--------------------

Participantes		
No.	Cargo	Integrante
1	Product Owner	Dario Espinoza
2	Product Owner	Victor Eduardo Alva Calcina
3	Scrum Máster	Victor Eduardo Alva Calcina
4	Equipo de desarrollo	Victor Eduardo Alva Calcina

Crear vista de salud de equipos registrados

1. Se muestra el formulario para realizar el seguimiento de salud de equipos, se detalla las pruebas a continuación:



2. Se detalla a continuación el formulario de detalle de salud de equipos donde se

tiene la gestión para buscar y actualizar los valores de salud de los equipos como consumo de CPU, consumo de memoria, consumo de disco y estado de las interfaces de los equipos conectados.

NOMBRE	CONSUMO CPU	CONSUMO MEMORIA	CONSUMO DISCO	INTERFACES
RTINT03	20%	50%	52%	Correcto
FWINT01	40%	45%	41%	Correcto
RTINT04	20%	30%	50%	Correcto
RTINT05	20%	30%	50%	Correcto

3. A continuación, se realiza un ejemplo de búsqueda para el equipo: RTINT05, donde se puede apreciar los valores de salud del equipo. Observamos que el equipo tiene 20% de CPU, 30% e memoria y 50 de disco y sus interfaces de red están conectadas. Para la búsqueda se realiza clic en el botón Buscar Equipo.

NOMBRE	CONSUMO CPU	CONSUMO MEMORIA	CONSUMO DISCO	INTERFACES
RTINT05	20%	30%	50%	Correcto

4. A continuación, se realiza clic en el botón Listar Equipos, para ver todos los equipos y sus estados de salud.

ESTADO DE SALUD DE EQUIPOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Detalle de Salud de Equipos

Buscar Equipos Listar Equipos Actualizar Salud Equipo

NOMBRE	CONSUMO CPU	CONSUMO MEMORIA	CONSUMO DISCO	INTERFACES
RTINT03	20%	50%	52%	Correcto
FWINT01	40%	45%	41%	Correcto
RTINT04	20%	30%	50%	Correcto
RTINT05	20%	30%	50%	Correcto

5. A continuación, podemos actualizar los valores de consumo de salud de los equipos realizando doble clic en las celdas y presionando el botón Actualizar Salud de Equipo. Para nuestro ejemplo vamos a cambiar el valor de memoria del equipo RTINT05 de 30% a 50%.

ESTADO DE SALUD DE EQUIPOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Detalle de Salud de Equipos

Buscar Equipos Listar Equipos Actualizar Salud Equipo

NOMBRE	CONSUMO CPU	CONSUMO MEMORIA	CONSUMO DISCO	INTERFACES
RTINT03	20%	50%	52%	Correcto
FWINT01	40%	45%	41%	Correcto
RTINT04	20%	30%	50%	Correcto
RTINT05	20%	50%	50%	Correcto

ESTADO DE SALUD DE EQUIPOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Detalle de Salud de Equipos

Buscar Equipos Listar Equipos Actualizar Salud Equipo

NOMBRE	CONSUMO CPU	CONSUMO MEMORIA	CONSUMO DISCO	INTERFACES
RTINT03	20%	50%	52%	Correcto
FWINT01	40%	45%	41%	Correcto
RTINT04	20%	30%	50%	Correcto
RTINT05	20%	50%	50%	Correcto

Message

i Se realizó la actualización de salud del equipo: RTINT05 correctamente.

OK

El nuevo valor en el consumo de memoria queda actualizado de manera satisfactoria.

Crear vista para realizar el monitoreo de equipos registrados

1. Se muestra el formulario para realizar el seguimiento de monitoreo de equipos, se detalla las pruebas a continuación:

PANEL DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMA

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR LA GESTION DE RED

Cerrar Sesión

Administrar Categorías

Registrar Categoría Administrar Categoría

Administrar Equipos

Registrar Equipos Administrar Equipos

Estado de Salud de Equipos

Salud de Equipos

Monitoreo de Equipos

Monitoreo de Equipos

Servicios y Eventos

Registrar Servicios Caídos Registrar Eventos Reportados

Administrar Servicios Administrar Eventos

Informes de Servicios y Eventos

Reporte de Servicios Reporte de Eventos

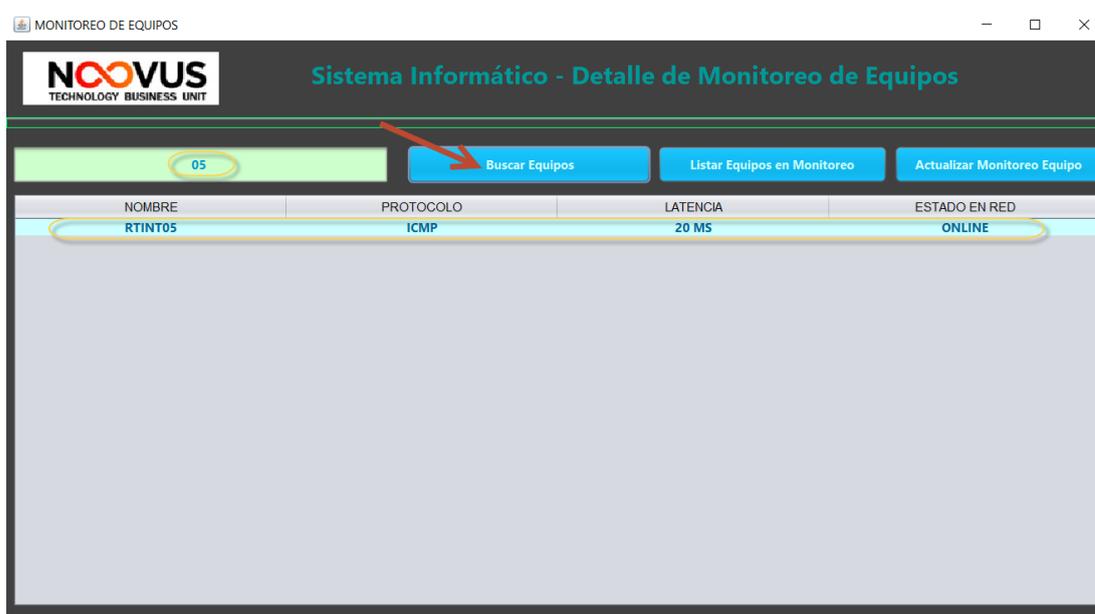
Administrar Usuarios de Sistema

Registrar Usuarios Administrar Usuarios

2. Se detalla a continuación el formulario de detalle de monitoreo de equipos donde se tiene la gestión para buscar y actualizar los valores de monitoreo de los equipos como: protocolo de monitoreo, latencia en milisegundos, estado de de los equipos conectados (online) y desconectados (offline).



3. A continuación, se realiza un ejemplo de búsqueda para el equipo: RTINT05, donde se puede apreciar los valores de monitoreo del equipo. Observamos que el equipo tiene el protocolo ICMP, 20 ms de latencia y estado en red es Online. Para la búsqueda se realiza clic en el botón Buscar Equipo.



4. A continuación, se realiza clic en el botón Listar Equipos, para ver todos los equipos y sus estados de salud.

MONITOREO DE EQUIPOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Detalle de Monitoreo de Equipos

Buscar Equipos Listar Equipos en Monitoreo Actualizar Monitoreo Equipo

NOMBRE	PROTOCOLO	LATENCIA	ESTADO RED
RTINT03	ICMP	20 MS	ONLINE
FWINT01	ICMP	27 MS	ONLINE
RTINT04	ICMP	20 MS	ONLINE
RTINT05	ICMP	20 MS	ONLINE

5. A continuación, podemos actualizar los valores de latencia de los equipos realizando doble clic en las celdas y presionando el botón Actualizar Monitoreo de Equipo. Para nuestro ejemplo vamos a cambiar el valor de latencia del equipo RTINT05 de 20 milisegundos a 25 milisegundos.

MONITOREO DE EQUIPOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Detalle de Monitoreo de Equipos

Buscar Equipos Listar Equipos en Monitoreo Actualizar Monitoreo Equipo

NOMBRE	PROTOCOLO	LATENCIA	ESTADO RED
RTINT03	ICMP	20 MS	ONLINE
FWINT01	ICMP	27 MS	ONLINE
RTINT04	ICMP	20 MS	ONLINE
RTINT05	ICMP	25 MS	ONLINE

MONITOREO DE EQUIPOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Detalle de Monitoreo de Equipos

Buscar Equipos Listar Equipos en Monitoreo Actualizar Monitoreo Equipo

NOMBRE	PROTOCOLO	LATENCIA	ESTADO RED
RTINT03	ICMP	20 MS	ONLINE
FWINT01	ICMP	27 MS	ONLINE
RTINT04	ICMP	20 MS	ONLINE
RTINT05	ICMP	25 MS	ONLINE

Message

Se realizo la actualización de monitoreo del equipo: RTINT05 correctamente.

OK

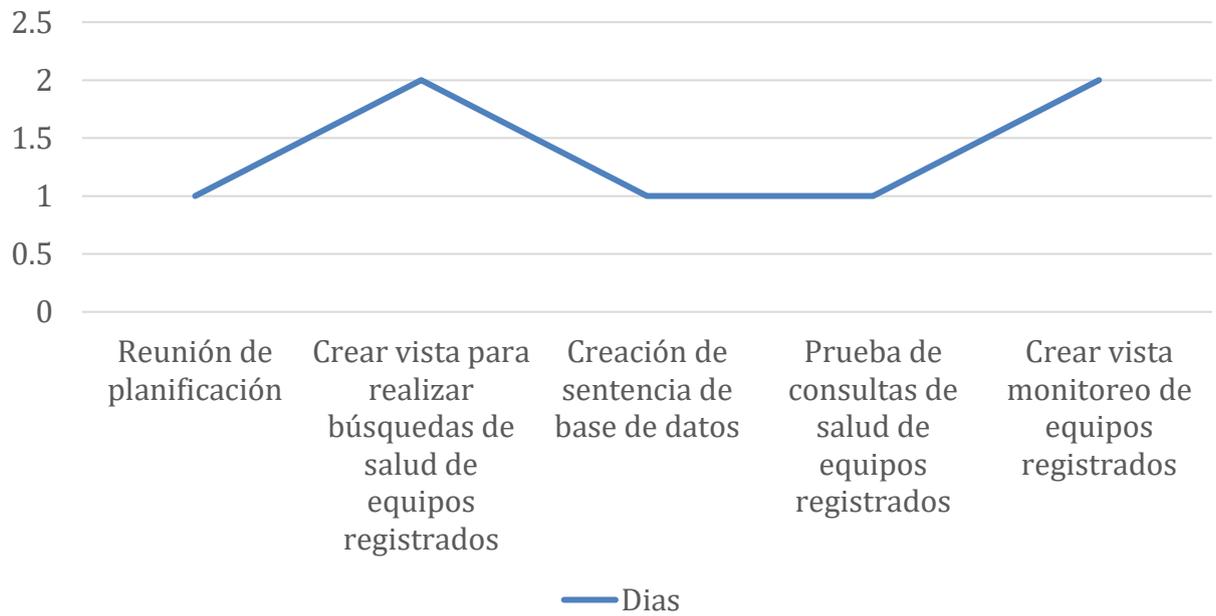
El nuevo valor latencia queda actualizado de manera satisfactoria para el equipo RTINT05.

Revisión del Sprint 3

N°	Actividades	Estimación (días)	Total (días)	Estado
1	Reunión de planificación	1	9	Terminado Total
2	Crear vista para realizar búsquedas de salud de equipos registrados	2		Terminado Total
3	Creación de sentencia de base de datos	1		Terminado Total
4	Prueba de consultas de salud de equipos registrados	1		Terminado Total
5	Crear vista monitoreo de equipos registrados	2		Terminado Total

Desarrollo del Sprint 3

Burndown Chart - Desarrollo del Sprint 3



Acta de reunión de revisión del Sprint 3

Fecha	16/02/2024
Coordinador	Victor Eduardo Alva Calcina
Product Owner	Victor Eduardo Alva Calcina Dario Espinoza

Mediante la presente acta se valida y da conformidad que el Sr. Victor Eduardo Alva Calcina presento el desarrollo del panel de monitoreo de los equipos registrados donde se visualiza el estado de los recursos de los equipos registrados como: CPU, memoria, disco, etc. También se definen el estado de los equipos que están online u offline debido a un problema físico que pudiera presentar., los cuales se determinaron como objetivos del Sprint 3

Dentro del Sprint 3, se elaboró lo siguiente:

N° Sprint	Historia de Usuario	Actividades
3	-	Reunión de planificación. Crear vista para realizar búsquedas de salud de equipos registrados. Creación de sentencia de base de datos. Prueba de consultas de salud de equipos registrados. Crear vista monitoreo de equipos registrados.

Firma de conformidad



Darío Espinoza
GERENTE GENERAL
NOOVUS TECHNOLOGY
BUSINESS UNIT S.A.C.

- **SPRINT 4:**

Se procederá a desarrollar los formularios para la generación de las incidencias de servicios caídos y eventos reportados por los usuarios y su gestión respectiva para mantenerlos actualizados.

N° Sprint	Historia de Usuario	Actividades	Estimación (días)	Total (días)
4	-	Reunión de planificación	1	8
	H7: Registrar incidencia de servicios caídos	Crear vista para realizar registro y búsquedas de incidencias	2	
		Creación de sentencia de base de datos	1	
		Prueba de consultas de incidencias	1	
	H8: Registrar eventos reportados por los usuarios	Crear vista para realizar registros y búsquedas de eventos	2	
		Creación de sentencia de base de datos	1	
	-	Revisión del Sprint	1	

Reunión de planificación

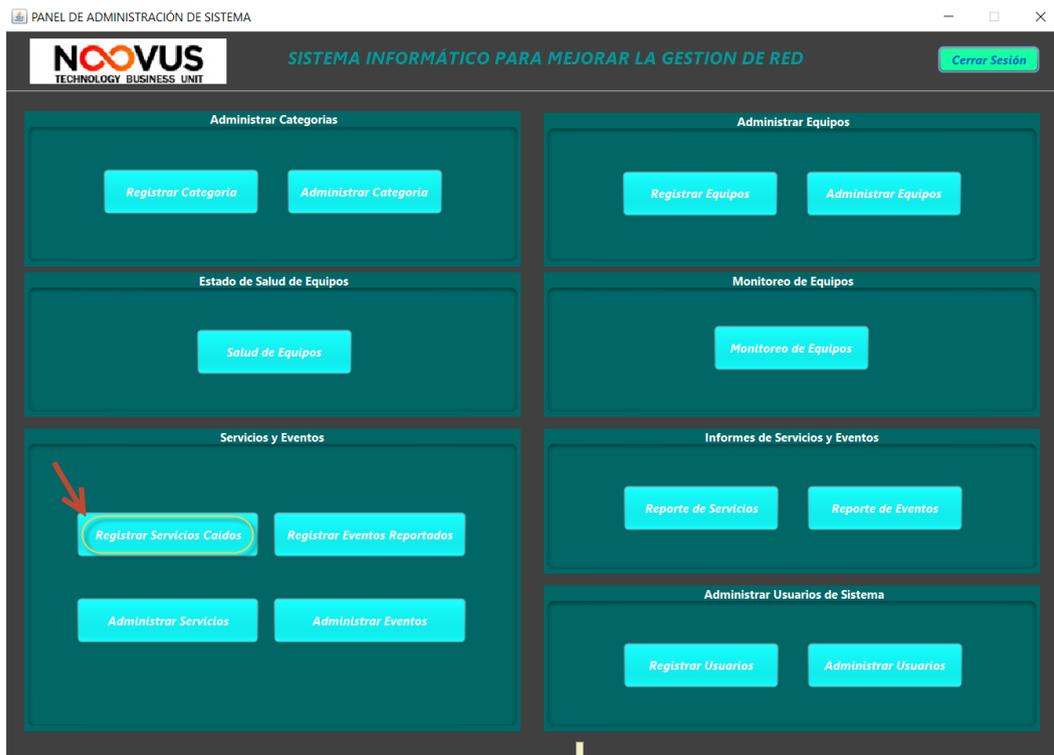
Se realizó la reunión correspondiente al inicio del Sprint 4, con el objetivo de organizar y planificar las actividades y tareas que deben de ser desarrolladas y entregadas como parte del desarrollo del sistema informático para el presente trabajo de tesis.

Acta de Reunión	
Comité o grupo: Equipo SCRUM	Acta número: 2
Citada por: -	Fecha: 17/02/2024
Coordinador: Victor Eduardo Alva Calcina	Hora inicial: 09:00 am Hora final: 11:00 am
Secretario: -	Lugar: Cisco Webex

Participantes		
No.	Cargo	Integrante
1	Product Owner	Dario Espinoza
2	Product Owner	Victor Eduardo Alva Calcina
3	Scrum Máster	Victor Eduardo Alva Calcina
4	Equipo de desarrollo	Victor Eduardo Alva Calcina

Crear registros de nivel de control de servicios caídos

1. Se detalla el formulario para acceder a registrar los servicios caídos:



2. Se deberá de ingresar todos los datos para el registro correcto de un servicio afectado o caído. Los datos necesarios son los siguientes:

- Nombre de equipo afectado

- Área donde afecta el servicio caído.
- Nombre del servicio afectado.
- Descripción del servicio afectado.
- Fecha de inicio o registro del servicio afectado.
- Estado abierto o cerrado del servicio afectado.
- Nombre de un contacto que reporta el servicio afectado.
- Correo de un contacto que reporta el servicio afectado.
- Cantidad de usuarios a los que está afectando.
- Prioridad del servicio afectado
- Comentarios de seguimiento para el servicio afectado.

REGISTRAR SERVICIOS AFECTADOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Registrar Servicio Afectado

Nombre de Equipo	Seleccione Equipo: ▾	Estado de Servicio Registrado	<input type="radio"/> Abierto <input type="radio"/> Cerrado
Area de Servicio	Seleccione Area ▾	Nombre de Contacto	<input type="text"/>
Nombre de Servicio	<input type="text"/>	Correo de Contacto	<input type="text"/>
Descripción de Servicio	<input type="text"/>	Cant. de Usuarios Afectados	<input type="text"/>
Fecha de Inicio	<input type="text"/>	Priodidad de Servicio	Priodidad ▾

Comentarios de Servicio Afectado

Registrar Servicio Afectado



Sistema Informático - Registrar Servicio Afectado

Nombre de Equipo	RTINT05	Estado de Servicio Registrado	<input checked="" type="radio"/> Abierto <input type="radio"/> Cerrado
Area de Servicio	Proyectos	Nombre de Contacto	Alfredo Bullon
Nombre de Servicio	servicio de seguimiento PM	Correo de Contacto	alfredo.bullon@noovus.tech
Descripción de Servicio	Administración de proyectos	Cant. de Usuarios Afectados	2
Fecha de Inicio	16/02/2024	Prioridad de Servicio	Alta

Comentarios de Servicio Afectado

16/02/2024

El usuario Alfredo, reporta problemas con el acceso al servicio de seguimiento de proyectos PM, lo cual esta afectando a 2 Project Manager.

Registrar Servicio Afectado



Sistema Informático - Registrar Servicio Afectado

Nombre de Equipo	RTINT05	Estado de Servicio Registrado	<input checked="" type="radio"/> Abierto <input type="radio"/> Cerrado
Area de Servicio	Proyectos	Nombre de Contacto	Alfredo Bullon
Nombre de Servicio	servicio de seguimiento PM	Correo de Contacto	alfredo.bullon@noovus.tech
Descripción de Servicio		Cant. de Usuarios Afectados	2
Fecha de Inicio		Prioridad de Servicio	Alta

Comentarios de Servicio Afectado

16/02/2024

El usuario Alfredo, reporta problemas con el acceso al servicio de seguimiento de proyectos PM, lo cual esta afectando a 2 Project Manager.

Registrar Servicio Afectado

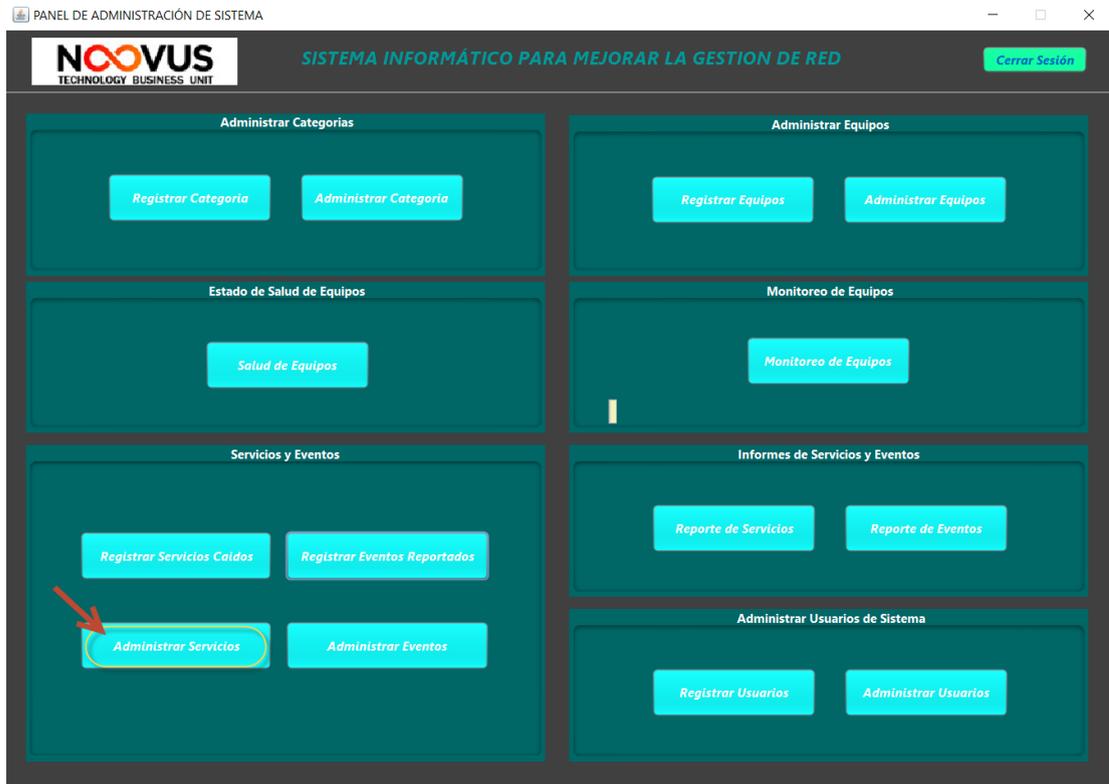
Message

 El servicio: Servicio de seguimiento PM se registro correctamente.

OK

Administrar los servicios caídos

1. Se detalla el formulario para acceder a la administración de los servicios caídos:



2. Se muestra una lista de todos los eventos caídos registrados la información actualizada:

ADMINISTRAR SERVICIOS CAIDOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Servicios Afectados

Registrar Servicio Eliminar Servicio Listar Servicios

Buscar Servicios

CODIGO	EQUIPO	AREA	SERVICIO	DESCRIPCI...	PRIORIDAD	FECHA DE I...	FECHA DE ...	ESTADO	CONTACTO	CORREO ...	USUARIOS ...
4	RTINT02	Ventas	Calculadora...	Servicio par...	Baja	2024-02-08	2024-02-11	Cerrado	Luis Miranda	luis.mirand...	3
7	RTINT03	Ventas	Calculadora...	Servicio de ...	Alta	2024-02-12	2024-02-12	Cerrado	Victor Alva	victor.alva...	3
8	RTINT04	Gerencia G...	Servicio CRM	Problemas ...	Media	2024-02-12		Abierto	Dario Espin...	dario.espin...	1
9	RTINT04	Logistica	Servicio Inv...	Problemas ...	Alta	2024-02-13		Abierto	Elizabeth T...	elizabeth.to...	3
10	RTINT04	SOC	Servicio RPV	Sin acceso a...	Alta	2024-02-14		Abierto	Victor Alva	victor.alva...	10
11	RTINT05	Proyectos	Servicio de ...	Servicio de ...	Alta	2024-02-16		Abierto	Alfredo Bul...	alfredo.bull...	2

Comentarios de Servicio Afectado

Ingrese la fecha de cierre en caso este solucionado

Seleccione el estado del servicio afectado

Abierto

Actualizar Servicio

3. Se realiza una búsqueda de un servicio, en nuestro ejemplo se utiliza el servicio de calculadora BOOM. Posteriormente se realiza clic en el botón Buscar Servicios:

ADMINISTRAR SERVICIOS CAIDOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Servicios Afectados

Registrar Servicio Eliminar Servicio Listar Servicios

bom Buscar Servicios

CODIGO	EQUIPO	AREA	SERVICIO	DESCRIPCI...	PRIORIDAD	FECHA DE I...	FECHA DE ...	ESTADO	CONTACTO	CORREO ...	USUARIOS ...
4	RTINT02	Ventas	Calculadora...	Servicio par...	Baja	2024-02-08	2024-02-11	Cerrado	Luis Miranda	luis.mirand...	3
7	RTINT03	Ventas	Calculadora...	Servicio de ...	Alta	2024-02-12	2024-02-12	Cerrado	Victor Alva	victor.alva...	3

Comentarios de Servicio Afectado

Ingrese la fecha de cierre en caso este solucionado

Seleccione el estado del servicio afectado

Abierto Actualizar Servicio

4. A continuación, se actualiza un servicio a cerrado. Para ello se tiene que especificar la solución que se brindo como comentario, fecha de cierre y estado a cerrado. Posteriormente se tiene que presionar el botón Actualizar Servicio.

Registrar Servicio

Eliminar Servicio

Listar Servicios

 Buscar Servicios

CODIGO	EQUIPO	AREA	SERVICIO	DESCRIPC...	PRIORIDAD	FECHA DE I...	FECHA DE ...	ESTADO	CONTACTO	CORREO ...	USUARIOS ...
4	RTINT02	Ventas	Calculadora...	Servicio par...	Baja	2024-02-08	2024-02-11	Cerrado	Luis Miranda	luis.mirand...	3
7	RTINT03	Ventas	Calculadora...	Servicio de ...	Alta	2024-02-12	2024-02-12	Cerrado	Victor Alva	victor.alva...	3
8	RTINT04	Gerencia G...	Servicio CRM	Problemas ...	Media	2024-02-12		Abierto	Dario Espin...	dario.espin...	1
9	RTINT04	Logistica	Servicio Inv...	Problemas ...	Alta	2024-02-13		Abierto	Elizabeth T...	elizabeth.to...	3
10	RTINT04	SOC	Servicio RPV	Sin acceso a...	Alta	2024-02-14		Abierto	Victor Alva	victor.alva...	10
11	RTINT05	Proyectos	Servicio de ...	Servicio de ...	Alta	2024-02-16		Abierto	Alfredo Bul...	alfredo.bull...	2

Comentarios de Servicio Afectado

16/02/2024

El usuario Alfredo, reporta problemas con el acceso al servicio de seguimiento de proyectos PM, lo cual esta afectando a 2 Project Manager.

16/02/2024

Se realizo el reinicio del puerto ethernet conectado a la PC del usuario y se valido la conectividad hacia el servicio de SharePoint de manera correcta.

Ingrese la fecha de cierre en caso este solucionado

16/02/2024

Seleccione el estado del servicio afectado

Cerrado

Actualizar Servicio

Registrar Servicio

Eliminar Servicio

Listar Servicios

 Buscar Servicios

CODIGO	EQUIPO	AREA	SERVICIO	DESCRIPC...	PRIORIDAD	FECHA DE I...	FECHA DE ...	ESTADO	CONTACTO	CORREO ...	USUARIOS ...
4	RTINT02	Ventas	Calculadora...	Servicio par...	Baja	2024-02-08	2024-02-11	Cerrado	Luis Miranda	luis.mirand...	3
7	RTINT03	Ventas	Calculadora...	Servicio de ...	Alta	2024-02-12	2024-02-12	Cerrado	Victor Alva	victor.alva...	3
8	RTINT04	Gerencia G...	Servicio CRM	Problemas ...	Media	2024-02-12		Abierto	Dario Espin...	dario.espin...	1
9	RTINT04	Logistica	Servicio Inv...	Problemas ...	Alta	2024-02-13		Abierto	Elizabeth T...	elizabeth.to...	3
10	RTINT04	SOC	Servicio RPV	Sin acceso a...	Alta	2024-02-14		Abierto	Victor Alva	victor.alva...	10
11	RTINT05	Proyectos	Servicio de ...	Servicio de ...	Alta	2024-02-16		Abierto	Alfredo Bul...	alfredo.bull...	2

Comentarios de Servicio Afectado

16/02/2024

El usuario Alfredo, reporta problemas con el acceso al servicio de seguimiento de proyectos PM, lo cual esta afectando a 2 Project Manager.

16/02/2024

Se realizo el reinicio del puerto ethernet conectado a la PC del usuario y se valido la conectividad hacia el servicio de SharePoint de manera correcta.

Ingrese la fecha de cierre en caso este solucionado

16/02/2024

Seleccione el estado del servicio afectado

Cerrado

Actualizar Servicio



Se realizo la actualización del servicio con ID: 11 correctamente.

OK

ADMINISTRAR SERVICIOS CAIDOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Servicios Afectados

Registrar Servicio Eliminar Servicio Listar Servicios

Buscar Servicios

CODIGO	EQUIPO	AREA	SERVICIO	DESCRIPCI...	PRIORIDAD	FECHA DE I...	FECHA DE ...	ESTADO	CONTACTO	CORREO ...	USUARIOS ...
4	RTINT02	Ventas	Calculadora...	Servicio par...	Baja	2024-02-08	2024-02-11	Cerrado	Luis Miranda	luis.mirand...	3
7	RTINT03	Ventas	Calculadora...	Servicio de ...	Alta	2024-02-12	2024-02-12	Cerrado	Victor Alva	victor.alva...	3
8	RTINT04	Gerencia G...	Servicio CRM	Problemas ...	Media	2024-02-12		Abierto	Dario Espin...	dario.espin...	1
9	RTINT04	Logística	Servicio Inv...	Problemas ...	Alta	2024-02-13		Abierto	Elizabeth T...	elizabeth.to...	3
10	RTINT04	SOC	Servicio RPV	Sin acceso a...	Alta	2024-02-14		Abierto	Victor Alva	victor.alva...	10
11	RTINT05	Proyectos	Servicio de ...	Servicio de ...	Alta	2024-02-16	2024-02-16	Cerrado	Alfredo Bul...	alfredo.bull...	2

Comentarios de Servicio Afectado

16/02/2024
El usuario Alfredo, reporta problemas con el acceso al servicio de seguimiento de proyectos PM, lo cual esta afectando a 2 Project Manager.

16/02/2024
Se realizo el reinicio del puerto ethernet conectado a la PC del usuario y se valido la conectividad hacia el servicio de SharePoint de manera correcta.

Ingrese la fecha de cierre en caso este solucionado
16/02/2024

Seleccione el estado del servicio afectado
Cerrado

Actualizar Servicio

5. A continuación, se muestra el ejemplo de eliminar un registro de servicio caído. Para ello es necesario seleccionar previamente un servicio de la lista y presionar el botón Eliminar Servicio.

ADMINISTRAR SERVICIOS CAIDOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Servicios Afectados

Registrar Servicio **Eliminar Servicio** Listar Servicios

Buscar Servicios

CODIGO	EQUIPO	AREA	SERVICIO	DESCRIPCI...	PRIORIDAD	FECHA DE I...	FECHA DE ...	ESTADO	CONTACTO	CORREO ...	USUARIOS ...
4	RTINT02	Ventas	Calculadora...	Servicio par...	Baja	2024-02-08	2024-02-11	Cerrado	Luis Miranda	luis.mirand...	3
7	RTINT03	Ventas	Calculadora...	Servicio de ...	Alta	2024-02-12	2024-02-12	Cerrado	Victor Alva	victor.alva...	3
8	RTINT04	Gerencia G...	Servicio CRM	Problemas ...	Media	2024-02-12		Abierto	Dario Espin...	dario.espin...	1
9	RTINT04	Logistica	Servicio Inv...	Problemas ...	Alta	2024-02-13		Abierto	Elizabeth T...	elizabeth.to...	3
10	RTINT04	SOC	Servicio RPV	Sin acceso a...	Alta	2024-02-14		Abierto	Victor Alva	victor.alva...	10
11	RTINT05	Proyectos	Servicio de ...	Servicio de ...	Alta	2024-02-16	2024-02-16	Cerrado	Alfredo Bul...	alfredo.bull...	2

Se registro problemas con el servicio de calculadora BOM

08/02/2024

El problema persiste, se escalo al proveedor de Internet

11/02/2024

El problema fue resuelto correctamente.

Ingrese la fecha de cierre en caso este solucionado: 16/02/2024

Seleccione el estado del servicio afectado: Cerrado

Actualizar Servicio

ADMINISTRAR SERVICIOS CAIDOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Servicios Afectados

Registrar Servicio **Eliminar Servicio** Listar Servicios

Buscar Servicios

CODIGO	EQUIPO	AREA	SERVICIO	DESCRIPCI...	PRIORIDAD	FECHA DE I...	FECHA DE ...	ESTADO	CONTACTO	CORREO ...	USUARIOS ...
4	RTINT02	Ventas	Calculadora...	Servicio par...	Baja	2024-02-08	2024-02-11	Cerrado	Luis Miranda	luis.mirand...	3
7	RTINT03	Ventas	Calculadora...	Servicio de ...	Alta	2024-02-12	2024-02-12	Cerrado	Victor Alva	victor.alva...	3
8	RTINT04	Gerencia G...	Servicio CRM	Problemas ...	Media	2024-02-12		Abierto	Dario Espin...	dario.espin...	1
9	RTINT04	Logistica	Servicio Inv...	Problemas ...	Alta	2024-02-13		Abierto	Elizabeth T...	elizabeth.to...	3
10	RTINT04	SOC	Servicio RPV	Sin acceso a...	Alta	2024-02-14		Abierto	Victor Alva	victor.alva...	10
11	RTINT05	Proyectos	Servicio de ...	Servicio de ...	Alta	2024-02-16	2024-02-16	Cerrado	Alfredo Bul...	alfredo.bull...	2

Message

i El servicio: Calculadora BOM se ha eliminado correctamente.

OK

Se registro problemas con el servicio de calculadora BOM

08/02/2024

El problema persiste, se escalo al proveedor de Internet

11/02/2024

El problema fue resuelto correctamente.

Ingrese la fecha de cierre en caso este solucionado: 16/02/2024

Seleccione el estado del servicio afectado: Cerrado

Actualizar Servicio

6. A continuación, listamos todos los servicios registrados en la base de datos, para ello presionamos clic en el botón Listar Servicios.

ADMINISTRAR SERVICIOS CAIDOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Servicios Afectados

Registrar Servicio Eliminar Servicio Listar Servicios Buscar Servicios

CODIGO	EQUIPO	AREA	SERVICIO	DESCRIPCI...	PRIORIDAD	FECHA DE I...	FECHA DE ...	ESTADO	CONTACTO	CORREO ...	USUARIOS ...
7	RTINT03	Ventas	Calculadora...	Servicio de ...	Alta	2024-02-12	2024-02-12	Cerrado	Victor Alva	victor.alva...	3
8	RTINT04	Gerencia G...	Servicio CRM	Problemas ...	Media	2024-02-12		Abierto	Dario Espin...	dario.espin...	1
9	RTINT04	Logistica	Servicio Inv...	Problemas ...	Alta	2024-02-13		Abierto	Elizabeth T...	elizabeth.to...	3
10	RTINT04	SOC	Servicio RPV	Sin acceso a...	Alta	2024-02-14		Abierto	Victor Alva	victor.alva...	10
11	RTINT05	Proyectos	Servicio de ...	Servicio de ...	Alta	2024-02-16	2024-02-16	Cerrado	Alfredo Bul...	alfredo.bull...	2

Se registro problemas con el servicio de calculadora BOM

08/02/2024

El problema persiste, se escalo al proveedor de Internet

11/02/2024

El problema fue resuelto correctamente.

Ingrese la fecha de cierre en caso este solucionado

18/02/2024

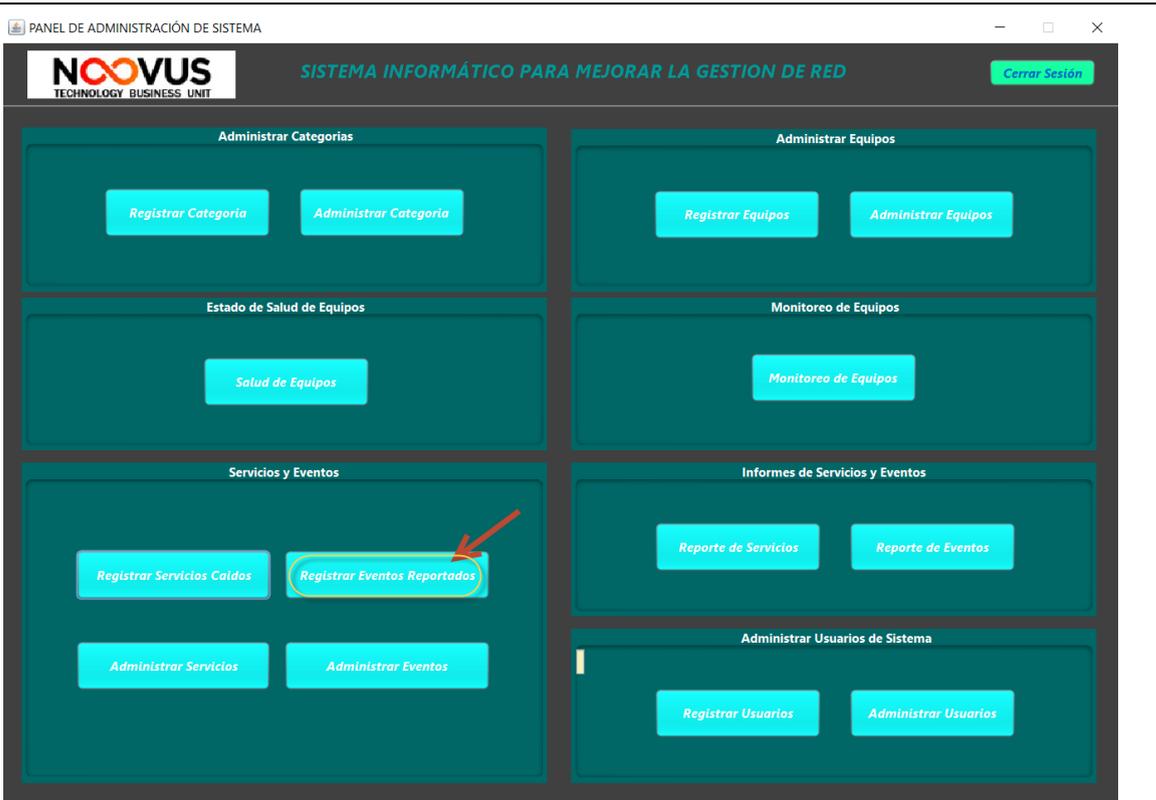
Seleccione el estado del servicio afectado

Cerrado

Actualizar Servicio

Crear registros de nivel de eventos reportados

1. Se detalla el formulario para acceder a registrar los eventos reportados:



2. Se deberá de ingresar todos los datos para el registro correcto de un evento reportado o caído. Los datos necesarios son los siguientes:

- Nombre de equipo afectado
- Nombre de usuario afectado por el evento reportado.
- Nombre del evento reportado.
- Descripción del evento reportado.
- Fecha de inicio o registro del evento reportado.
- Estado abierto o cerrado evento reportado.
- Nombre de un contacto que reporta evento.
- Correo de un contacto que reporta evento.
- Prioridad del evento reportado.
- Comentarios de seguimiento para el evento reportado.



Sistema Informático - Registrar Eventos de Usuarios

Nombre de Equipo

Estado de Evento

 Abierto Cerrado

Usuario Afectado

Nombre de Contacto

Nombre de Evento

Correo de Contacto

Descripción de Evento

Fecha de Inicio



Prioridad de Evento

Comentarios de Evento de Usuario

Registrar Evento de Usuario



Sistema Informático - Registrar Eventos de Usuarios

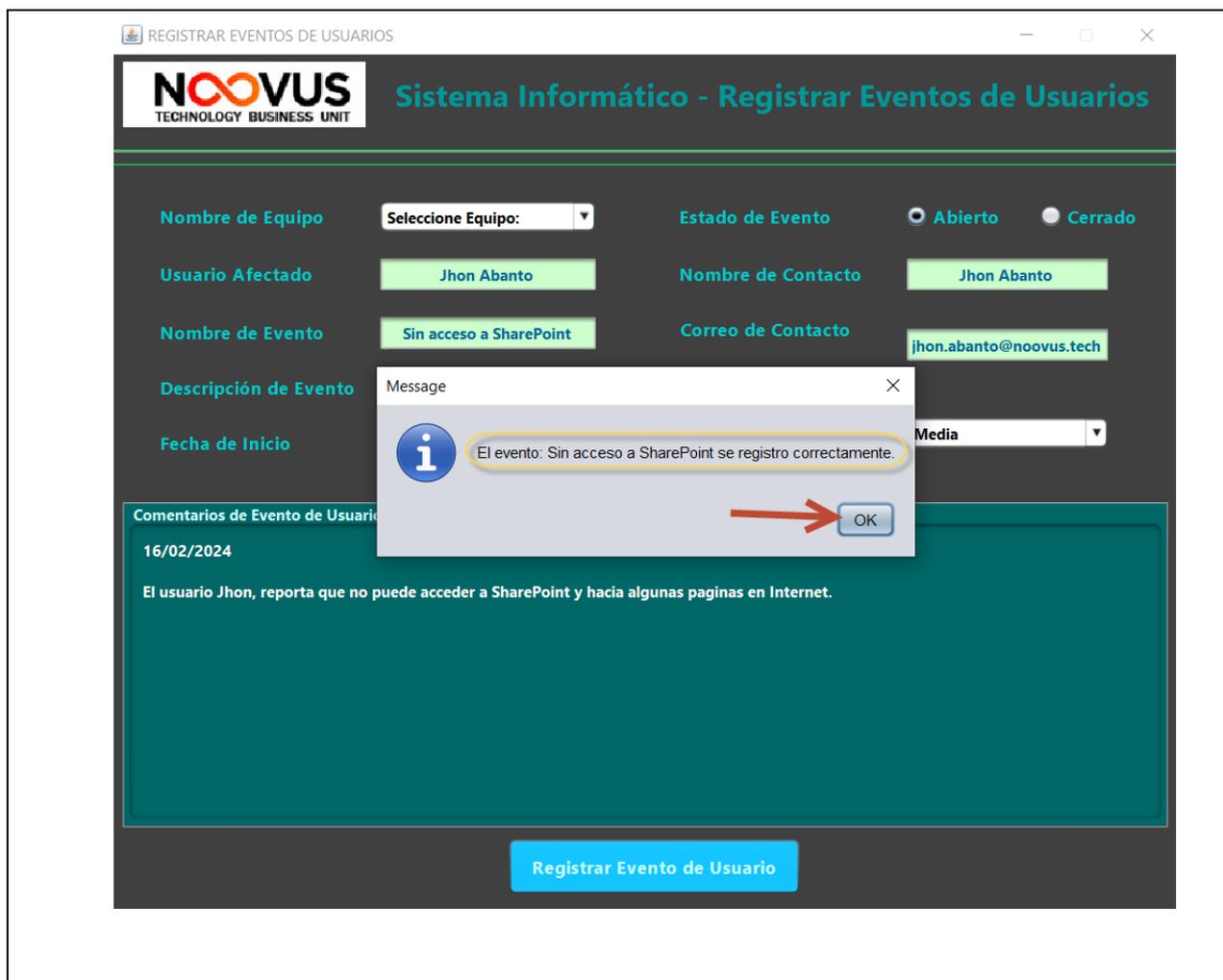
Nombre de Equipo	Seleccione Equipo: ▾	Estado de Evento	<input checked="" type="radio"/> Abierto <input type="radio"/> Cerrado
Usuario Afectado	Jhon Abanto	Nombre de Contacto	Jhon Abanto
Nombre de Evento	Sin acceso a SharePoint	Correo de Contacto	jhon.abanto@noovus.tech
Descripción de Evento	conectividad hacia Internet	Prioridad de Evento	Media ▾
Fecha de Inicio	16/02/2024		

Comentarios de Evento de Usuario

16/02/2024

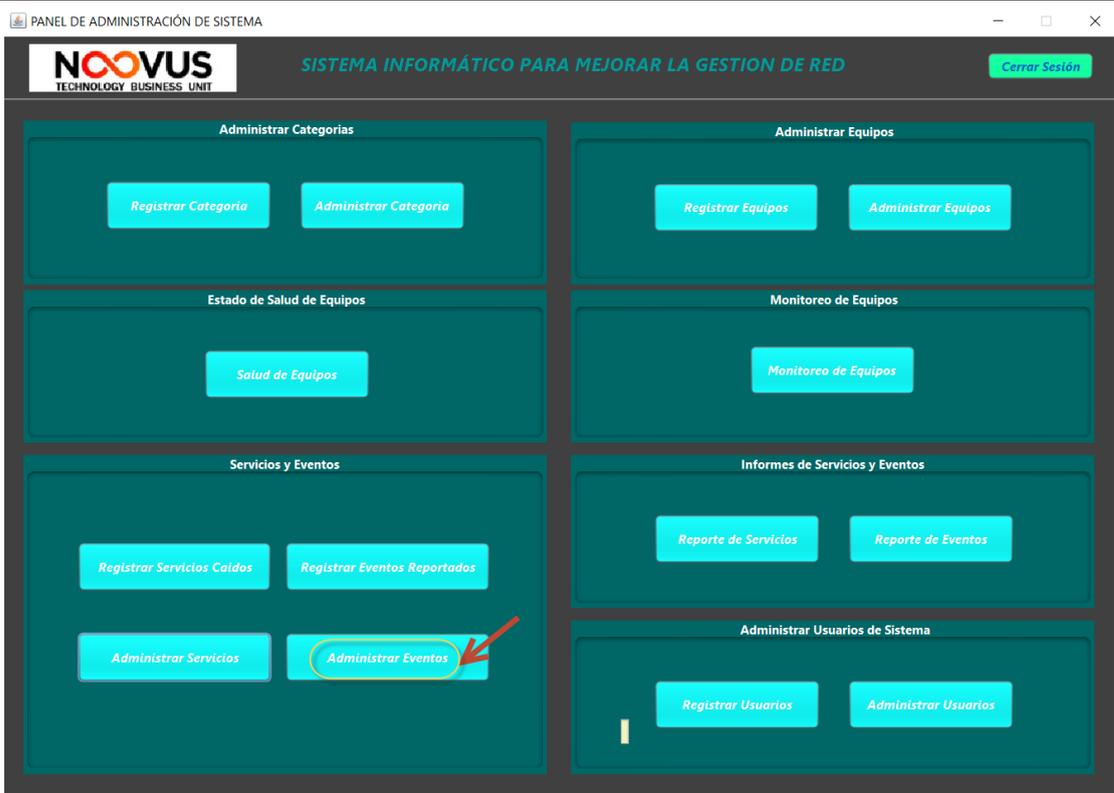
El usuario Jhon, reporta que no puede acceder a SharePoint y hacia algunas paginas en Internet.

Registrar Evento de Usuario

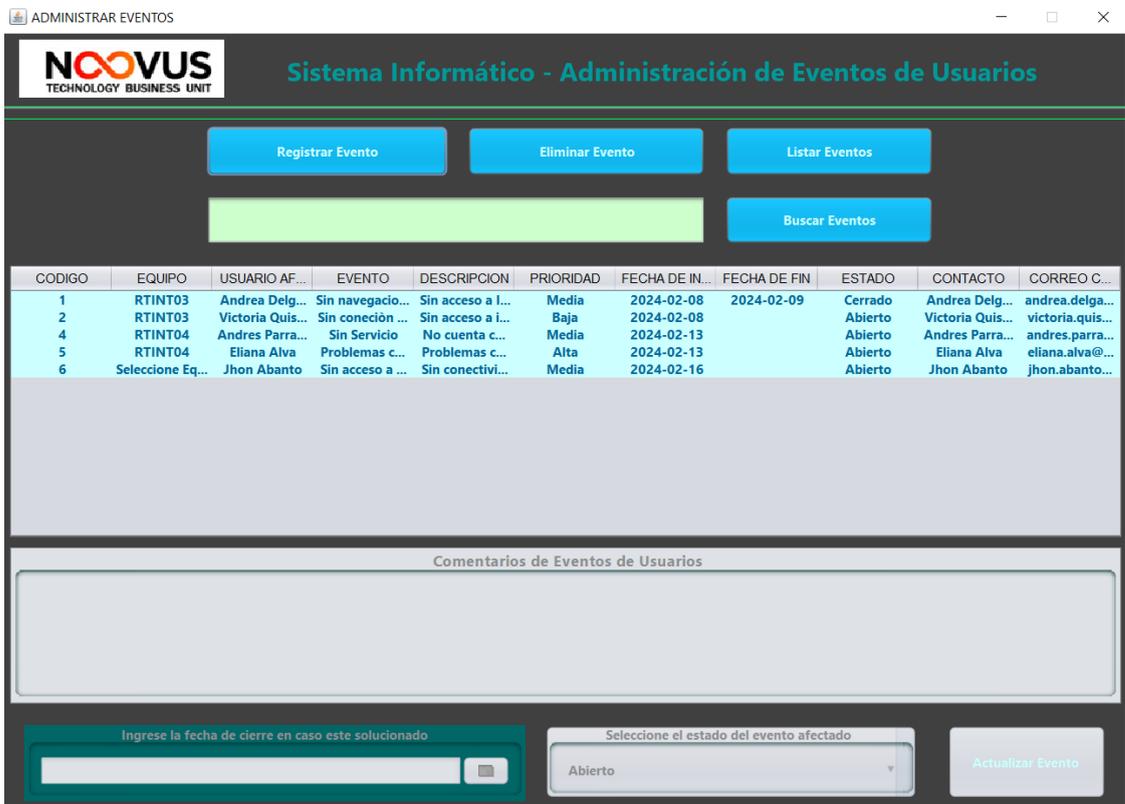


Administrar los eventos reportados

1. Se detalla el formulario para acceder a la administración de los eventos reportados:



2. Se muestra una lista de todos los eventos reportados con la información actualizada:



3. Se realiza una búsqueda de un evento reportado, en nuestro ejemplo se utiliza el evento reportado de SharePoint. Posteriormente se realiza clic en el botón Buscar Eventos:

CODIGO	EQUIPO	USUARIO AF...	EVENTO	DESCRIPCION	PRIORIDAD	FECHA DE IN...	FECHA DE FIN	ESTADO	CONTACTO	CORREO C...
6	Seleccione Eq...	Jhon Abanto	Sin acceso a ...	Sin conectivi...	Media	2024-02-16		Abierto	Jhon Abanto	jhon.abanto...

4. A continuación, se actualiza un evento a cerrado. Para ello se tiene que especificar la solución que se brindó como comentario, fecha de cierre y estado cerrado. Posteriormente se tiene que presionar el botón Actualizar Evento.

Registrar Evento

Eliminar Evento

Listar Eventos

Buscar Eventos

CODIGO	EQUIPO	USUARIO AF...	EVENTO	DESCRIPCION	PRIORIDAD	FECHA DE IN...	FECHA DE FIN	ESTADO	CONTACTO	CORREO C...
1	RTINT03	Andrea Delg...	Sin navegacio...	Sin acceso a l...	Media	2024-02-08	2024-02-09	Cerrado	Andrea Delg...	andrea.delga...
2	RTINT03	Victoria Quis...	Sin conexión ...	Sin acceso a i...	Baja	2024-02-08		Abierto	Victoria Quis...	victoria.quis...
4	RTINT04	Andres Parra...	Sin Servicio	No cuenta c...	Media	2024-02-13		Abierto	Andres Parra...	andres.parra...
5	RTINT04	Eliana Alva	Problemas c...	Problemas c...	Alta	2024-02-13		Abierto	Eliana Alva	eliana.alva@...
6	Seleccione Eq...	Jhon Abanto	Sin acceso a ...	Sin conectivi...	Media	2024-02-16		Abierto	Jhon Abanto	jhon.abanto...

Comentarios de Eventos de Usuarios

16/02/2024

El usuario Jhon, reporta que no puede acceder a SharePoint y hacia algunas paginas en Internet.

16/02/2024

El proveedor de Internet, brindo un reset a la conexion y con ello el usuario valida que tiene accesos

Ingrese la fecha de cierre en caso este solucionado

16/02/2024

Seleccione el estado del evento afectado

Cerrado

Actualizar Evento

Registrar Evento

Eliminar Evento

Listar Eventos

Buscar Eventos

CODIGO	EQUIPO	USUARIO AF...	EVENTO	DESCRIPCION	PRIORIDAD	FECHA DE IN...	FECHA DE FIN	ESTADO	CONTACTO	CORREO C...
1	RTINT03	Andrea Delg...	Sin navegacio...	Sin acceso a l...	Media	2024-02-08	2024-02-09	Cerrado	Andrea Delg...	andrea.delga...
2	RTINT03	Victoria Quis...	Sin conexión ...	Sin acceso a i...	Baja	2024-02-08		Abierto	Victoria Quis...	victoria.quis...
4	RTINT04	Andres Parra...	Sin Servicio	No cuenta c...	Media	2024-02-13		Abierto	Andres Parra...	andres.parra...
5	RTINT04	Eliana Alva	Problemas c...	Problemas c...	Alta	2024-02-13		Abierto	Eliana Alva	eliana.alva@...
6	Seleccione Eq...	Jhon Abanto	Sin acceso a ...	Sin conectivi...	Media	2024-02-16		Abierto	Jhon Abanto	jhon.abanto...

Message

i Se realizo la actualización del evento con ID: 6 correctamente.

OK

Comentarios de Eventos de Usuarios

16/02/2024

El usuario Jhon, reporta que no puede acceder a SharePoint y hacia algunas paginas en Internet.

16/02/2024

El proveedor de Internet, brindo un reset a la conexion y con ello el usuario valida que tiene accesos

Ingrese la fecha de cierre en caso este solucionado

16/02/2024

Seleccione el estado del evento afectado

Cerrado

Actualizar Evento

ADMINISTRAR EVENTOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Eventos de Usuarios

Registrar Evento Eliminar Evento Listar Eventos

Buscar Eventos

CODIGO	EQUIPO	USUARIO AF...	EVENTO	DESCRIPCION	PRIORIDAD	FECHA DE IN...	FECHA DE FIN	ESTADO	CONTACTO	CORREO C...
1	RTINT03	Andrea Delg...	Sin navegacio...	Sin acceso a l...	Media	2024-02-08	2024-02-09	Cerrado	Andrea Delg...	andrea.delga...
2	RTINT03	Victoria Quis...	Sin conexión ...	Sin acceso a i...	Baja	2024-02-08		Abierto	Victoria Quis...	victoria.quis...
4	RTINT04	Andres Parra...	Sin Servicio	No cuenta c...	Media	2024-02-13		Abierto	Andres Parra...	andres.parra...
5	RTINT04	Eliana Alva	Problemas c...	Problemas c...	Alta	2024-02-13		Abierto	Eliana Alva	eliana.alva@...
6	Seleccione Eq...	Jhon Abanto	Sin acceso a ...	Sin conectivi...	Media	2024-02-16	2024-02-16	Cerrado	Jhon Abanto	jhon.abanto...

Comentarios de Eventos de Usuarios

16/02/2024
El usuario Jhon, reporta que no puede acceder a SharePoint y hacia algunas paginas en Internet.

16/02/2024
El proveedor de Internet, brindo un reset a la conexion y con ello el usuario valida que tiene accesos

Ingrese la fecha de cierre en caso este solucionado
16/02/2024

Seleccione el estado del evento afectado
Cerrado

Actualizar Evento

5. A continuación, se muestra el ejemplo de eliminar un registro de evento reportado. Para ello es necesario seleccionar previamente un evento de la lista y presionar el botón Eliminar Evento.

ADMINISTRAR EVENTOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Eventos de Usuarios

Registrar Evento Eliminar Evento Listar Eventos

Buscar Eventos

CODIGO	EQUIPO	USUARIO AF...	EVENTO	DESCRIPCION	PRIORIDAD	FECHA DE IN...	FECHA DE FIN	ESTADO	CONTACTO	CORREO C...
1	RTINT03	Andrea Delg...	Sin navegacio...	Sin acceso a I...	Media	2024-02-08	2024-02-09	Cerrado	Andrea Delg...	andrea.delga...
2	RTINT03	Victoria Quis...	Sin conexión ...	Sin acceso a I...	Baja	2024-02-08		Abierto	Victoria Quis...	victoria.quis...
4	RTINT04	Andres Parra...	Sin Servicio	No cuenta c...	Media	2024-02-13		Abierto	Andres Parra...	andres.parra...
5	RTINT04	Eliana Alva	Problemas c...	Problemas c...	Alta	2024-02-13		Abierto	Eliana Alva	eliana.alva@...
6	Seleccione Eq...	Jhon Abanto	Sin acceso a ...	Sin conectivi...	Media	2024-02-16	2024-02-16	Cerrado	Jhon Abanto	jhon.abanto...

Comentarios de Eventos de Usuarios

08/02/2024:
El usuario Andrea Delgado comenta que no tiene acceso a ninguna pagina web de Internet.

09/02/2024:
El usuario Andrea Delgado comenta que no tiene acceso a ninguna pagina web de Internet.

Ingrese la fecha de cierre en caso este solucionado
16/02/2024

Seleccione el estado del evento afectado
Cerrado

Actualizar Evento

ADMINISTRAR EVENTOS

NOOVUS
TECHNOLOGY BUSINESS UNIT

Sistema Informático - Administración de Eventos de Usuarios

Registrar Evento Eliminar Evento Listar Eventos

Buscar Eventos

CODIGO	EQUIPO	USUARIO AF...	EVENTO	DESCRIPCION	PRIORIDAD	FECHA DE IN...	FECHA DE FIN	ESTADO	CONTACTO	CORREO C...
1	RTINT03	Andrea Delg...	Sin navegacio...	Sin acceso a I...	Media	2024-02-08	2024-02-09	Cerrado	Andrea Delg...	andrea.delga...
2	RTINT03	Victoria Quis...	Sin conexión ...	Sin acceso a I...	Baja	2024-02-08		Abierto	Victoria Quis...	victoria.quis...
4	RTINT04	Andres Parra...	Sin Servicio	No cuenta c...	Media	2024-02-13		Abierto	Andres Parra...	andres.parra...
5	RTINT04	Eliana Alva	Problemas c...	Problemas c...	Alta	2024-02-13		Abierto	Eliana Alva	eliana.alva@...
6	Seleccione Eq...	Jhon Abanto	Sin acceso a ...	Sin conectivi...	Media	2024-02-16	2024-02-16	Cerrado	Jhon Abanto	jhon.abanto...

Message

El evento: Sin navegacion a Internet se ha eliminado correctamente.

OK

Comentarios de Eventos de Usuarios

08/02/2024:
El usuario Andrea Delgado comenta que no tiene acceso a ninguna pagina web de Internet.

09/02/2024:
El usuario Andrea Delgado comenta que no tiene acceso a ninguna pagina web de Internet.

Ingrese la fecha de cierre en caso este solucionado
16/02/2024

Seleccione el estado del evento afectado
Cerrado

Actualizar Evento

6. A continuación, listamos todos los eventos reportados en la base de datos, para ello presionamos clic en el botón Listar Eventos.

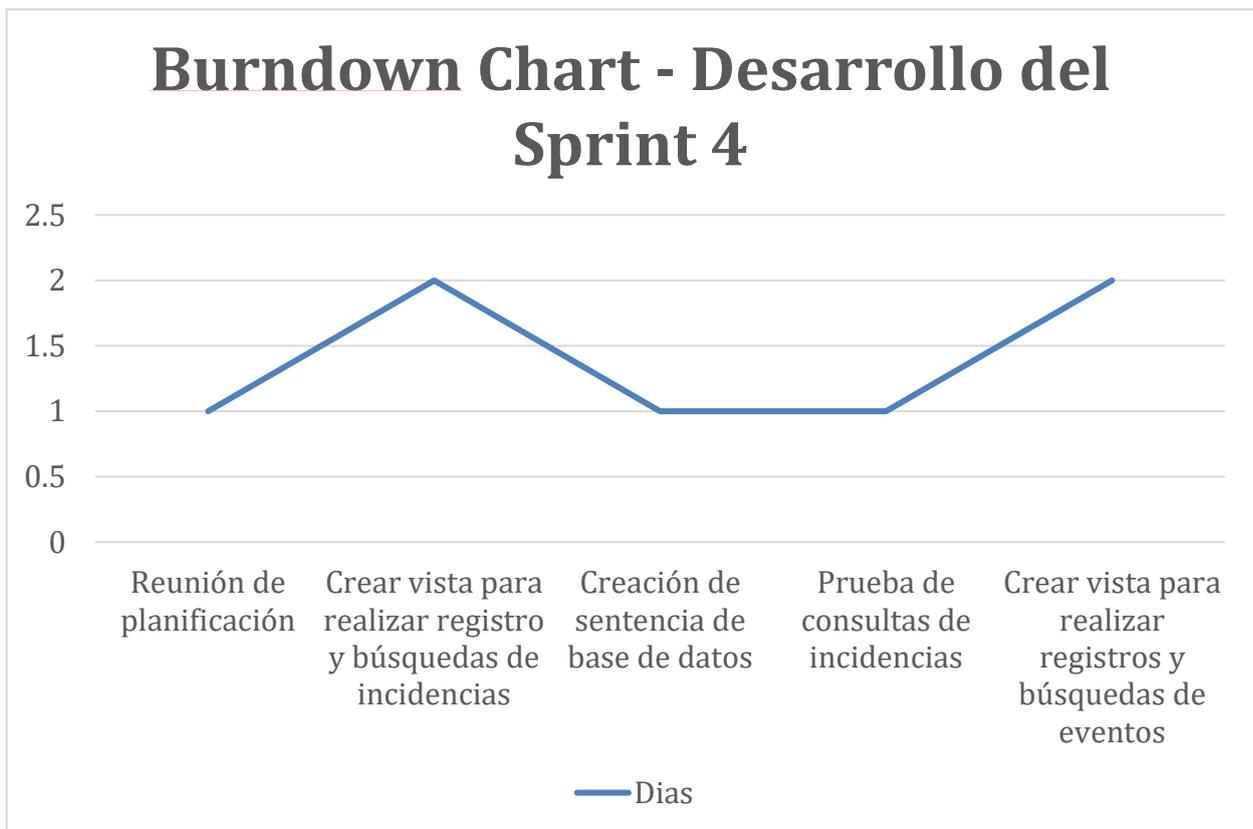
CODIGO	EQUIPO	USUARIO AF...	EVENTO	DESCRIPCION	PRIORIDAD	FECHA DE IN...	FECHA DE FIN	ESTADO	CONTACTO	CORREO C...
2	RTINT03	Victoria Quis...	Sin conexión ...	Sin acceso a i...	Baja	2024-02-08		Abierto	Victoria Quis...	victoria.quis...
4	RTINT04	Andres Parra...	Sin Servicio	No cuenta c...	Media	2024-02-13		Abierto	Andres Parra...	andres.parra...
5	RTINT04	Eliana Alva	Problemas c...	Problemas c...	Alta	2024-02-13		Abierto	Eliana Alva	eliana.alva@...
6	Selección Eq...	Jhon Abanto	Sin acceso a ...	Sin conectivi...	Media	2024-02-16	2024-02-16	Cerrado	Jhon Abanto	jhon.abanto@...

Revisión del Sprint 4

N°	Actividades	Estimación (días)	Total (días)	Estado
1	Reunión de planificación	1	7	Terminado Total
2	Crear vista para realizar registro y búsquedas de incidencias	2		Terminado Total
3	Creación de sentencia de base de datos	1		Terminado Total

4	Prueba de consultas de incidencias	1		Terminado Total
5	Crear vista para realizar registros y búsquedas de eventos	2		Terminado Total

Desarrollo del Sprint 4



Acta de reunión de revisión del Sprint 4

Fecha	26/02/2024
Coordinador	Victor Eduardo Alva Calcina
Product Owner	Victor Eduardo Alva Calcina Dario Espinoza

Mediante la presente acta se valida y da conformidad que el Sr. Victor Eduardo Alva Calcina presento el desarrollo de los formularios para la generación de las incidencias de servicios caídos y eventos reportados por los usuarios y su gestión respectiva para mantenerlos actualizados, los cuales se determinaron como objetivos del Sprint 4.

Dentro del Sprint 4, se elaboró lo siguiente:

N° Sprint	Historia de Usuario	Actividades
4	-	Reunión de planificación. Crear vista para realizar registro y búsquedas de incidencias. Creación de sentencia de base de datos. Prueba de consultas de incidencias. Crear vista para realizar registros y búsquedas de eventos.

Firma de conformidad



Darío Espinoza
GERENTE GENERAL
NOOVUS TECHNOLOGY
BUSINESS UNIT S.A.C.

- **SPRINT 5:**

se desarrollará los módulos de reportes que serán establecidos por tiempos periódicos o específicos.

N° Sprint	Historia de Usuario	Actividades	Estimación (días)	Total (días)
5	-	Reunión de planificación	1	10
	H9: Generar reportes de incidencia de servicios caídos	Crear vista para realizar reportes de incidencias	2	
		Creación de sentencia de base de datos	2	
		Prueba de reportes en formatos diversos	1	
	H10: Generar reportes de eventos reportados por los usuarios	Crear vista para realizar reportes de eventos	2	
		Creación de sentencia de base de datos	1	
	-	Revisión del Sprint	1	

Reunión de planificación

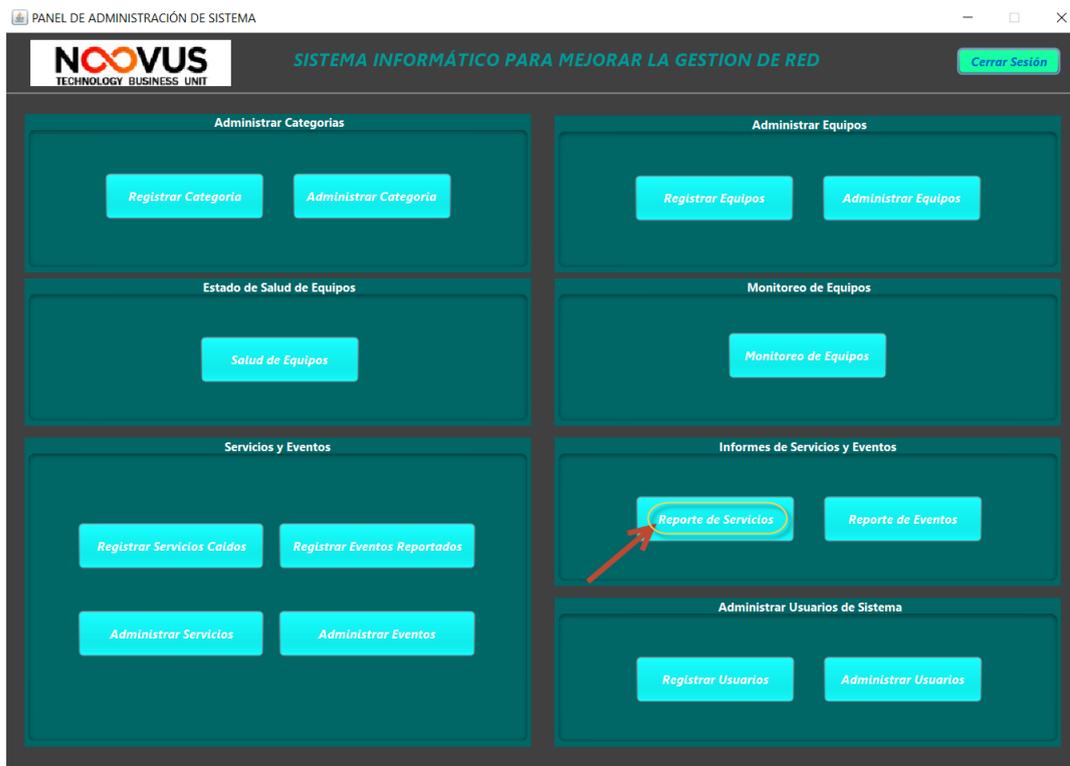
Se realizó la reunión correspondiente al inicio del Sprint 5, con el objetivo de organizar y planificar las actividades y tareas que deben de ser desarrolladas y entregadas como parte del desarrollo del sistema informático para el presente trabajo de tesis.

Acta de Reunión	
Comité o grupo: Equipo SCRUM	Acta número: 2
Citada por: -	Fecha: 27/02/2024
Coordinador: Victor Eduardo Alva Calcina	Hora inicial: 09:00 am Hora final: 11:00 am
Secretario: -	Lugar: Cisco Webex

Participantes		
No.	Cargo	Integrante
1	Product Owner	Dario Espinoza
2	Product Owner	Victor Eduardo Alva Calcina
3	Scrum Máster	Victor Eduardo Alva Calcina
4	Equipo de desarrollo	Victor Eduardo Alva Calcina

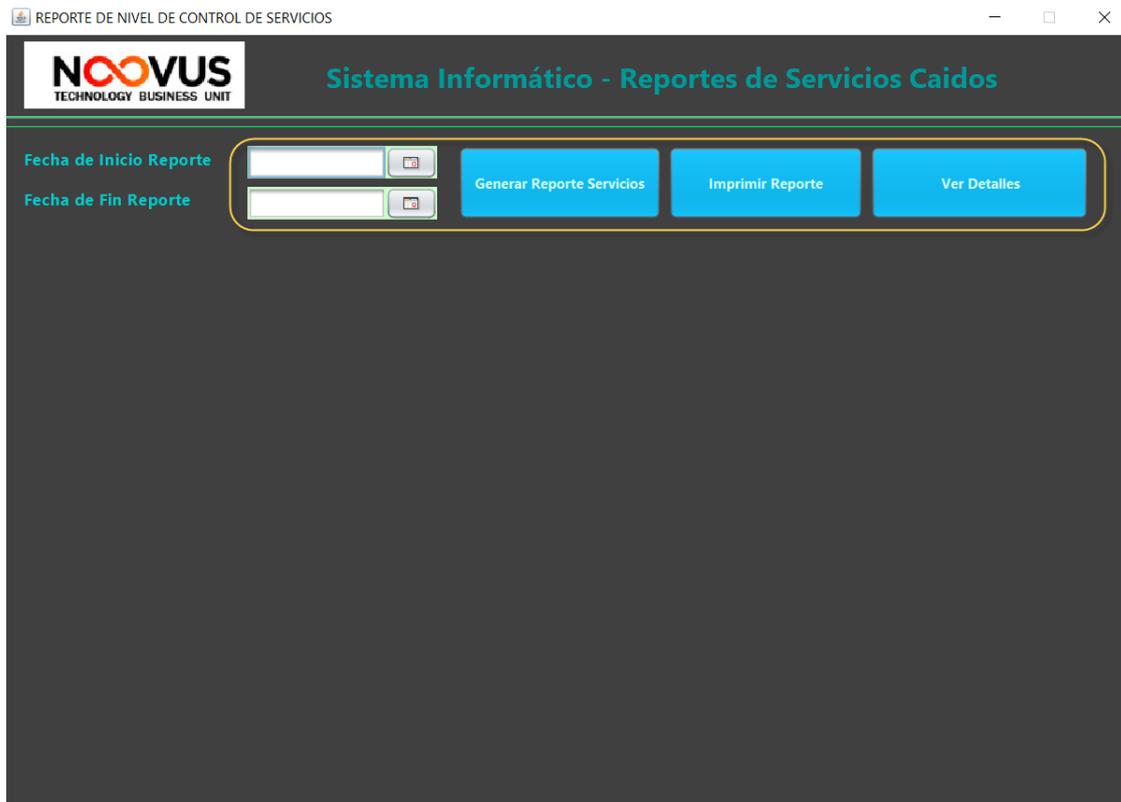
Crear vista para realizar reportes de servicios caídos

1. Se muestra el formulario para acceder a la administración de los reportes servicios caídos:

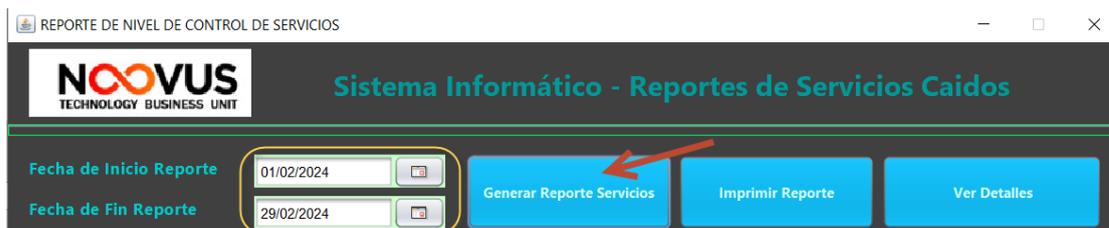


2. En el siguiente formulario, se debe de especificar una fecha de inicio y una fecha de fin, con el objetivo de obtener los datos estadísticos en

dicho intervalo de fechas.



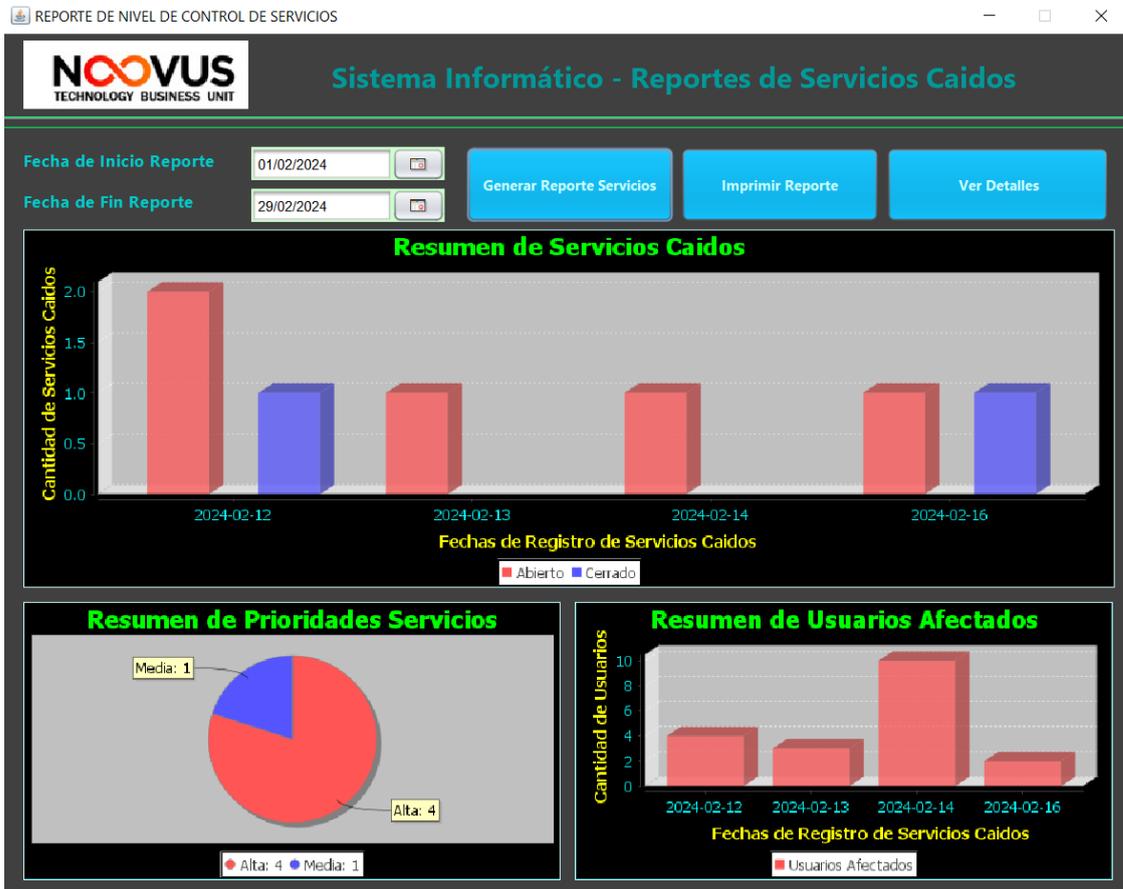
3. Para mostrar los datos estadísticos en formatos de barras y pastel, se debe de hacer clic en el botón Generar Reporte Servicio. Previamente se debió de seleccionar fechas de inicio y fin. Para nuestras pruebas seleccionamos el rango de fechas del 01/02/2024 al 29/02/2024.



A continuación, se visualizan los 3 tipos de reportes, los cuales son las siguientes:

- **Resumen de servicio caídos:** aquí se muestra información de servicios caídos donde se registro y cerro el servicio por fechas.

- **Resumen de prioridades de servicios:** aquí se muestra información de las prioridades de los servicios afectados.
- **Resumen de usuarios afectados:** aquí se muestra información de las cantidades de usuarios afectados por fecha.



4. Para mostrar los detalles de los servicios caídos hacemos clic en el botón Ver Detalles. Previamente se debió de seleccionar fechas de inicio y fin. Para nuestras pruebas seleccionamos el rango de fechas del 01/02/2024 al 29/02/2024.



5. Para imprimir el reporte presentado en imágenes estadísticas (barras o pastel) o el detalle del reporte, presionamos clic en el botón Imprimir Reporte para exportar el reporte en formato PDF.



Fecha de Inicio Reporte

01/02/2024

Fecha de Fin Reporte

29/02/2024

Generar Reporte Servicios

Imprimir Reporte

Ver Detalles

Resumen de Servicios Caidos

Guardar impresión como

Este equipo > Descargas >

Organizar Nueva carpeta

Nombre	Fecha
Al principio de esta semana (1)	
Huawei eSight 22.1 datasheet.pdf	14/02/2024
Al principio de este mes (1)	
Catalogo de Productos 2020	2/02/2024
El mes pasado (6)	
Constancia de matricula-Sebastian.pdf	10/01/2024
ALVA CAYAMPI SEBASTIAN EDUARDO - 23385784500050.pdf	9/01/2024
Constancia de matricula.pdf	8/01/2024
DNI-INFORME MÉDICO-ORDEN MÉDICA - Sebastian Alva Cayampi.pdf	6/01/2024

Nombre de archivo: Reporte de Servicios Caidos

Tipo: Documento PDF (*.pdf)

Guardar Cancelar

Archivo | C:/Users/Victor%20Alva/Downloads/Reporte%20de%20Servicios%20Caidos.pdf

Dibujar | Lectura en voz alta | Preguntar a Copilot | 1 de 1

Resumen de Servicios Caidos

Fecha	Abierto	Cerrado
2024-02-12	2.0	1.0
2024-02-13	1.0	0.0
2024-02-14	1.0	0.0
2024-02-16	1.0	1.0

Resumen de Prioridades Servicios

Prioridad	Cantidad
Alta: 4	4
Medía: 1	1

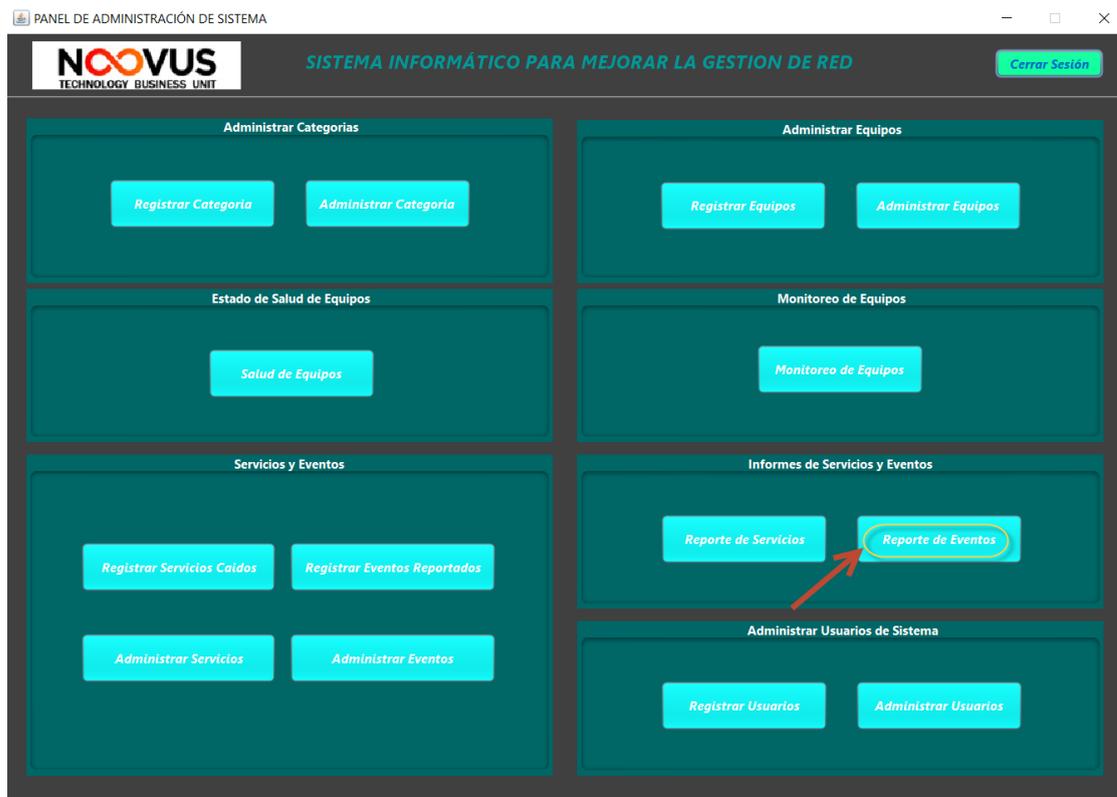
Resumen de Usuarios Afectados

Fecha	Usuarios Afectados
2024-02-12	4
2024-02-13	3
2024-02-14	10
2024-02-16	2

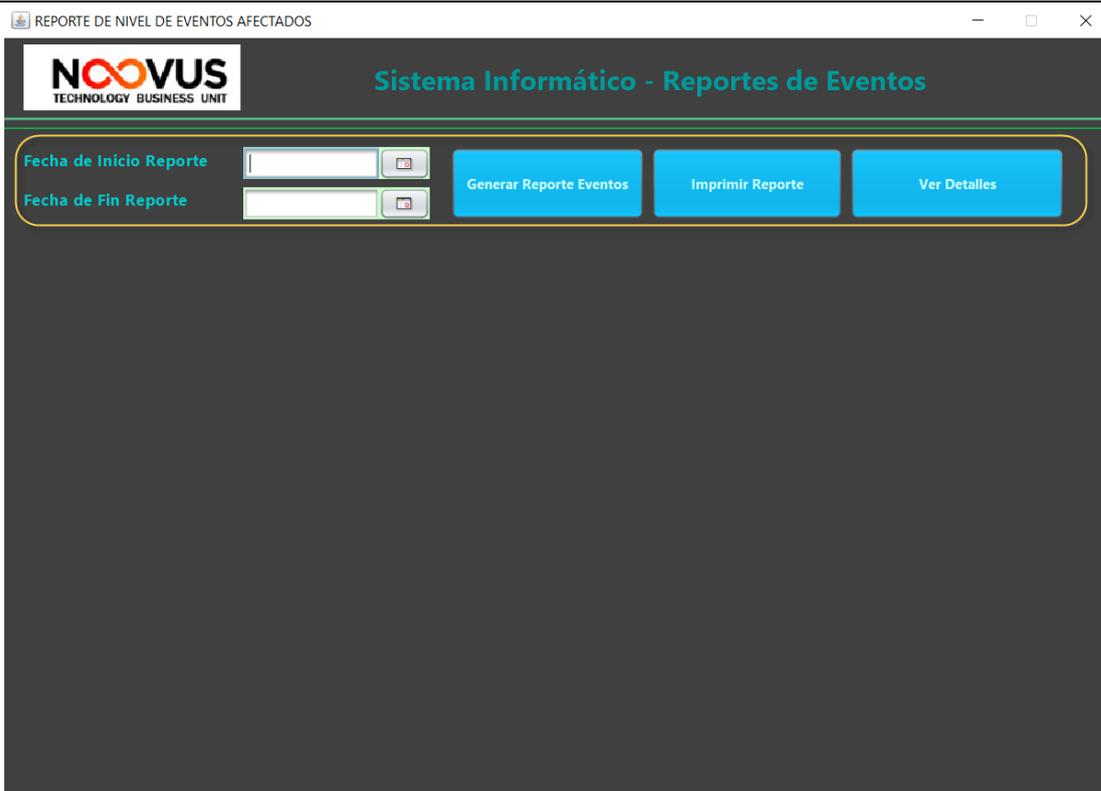
Validamos el reporte se ha descargado en formato PDF de manera correcta.

Crear vista para realizar reportes de eventos

1. Se muestra el formulario para acceder a la administración de los reportes eventos:



2. En el siguiente formulario, se debe de especificar una fecha de inicio y una fecha de fin, con el objetivo de obtener los datos estadísticos en dicho intervalo de fechas.



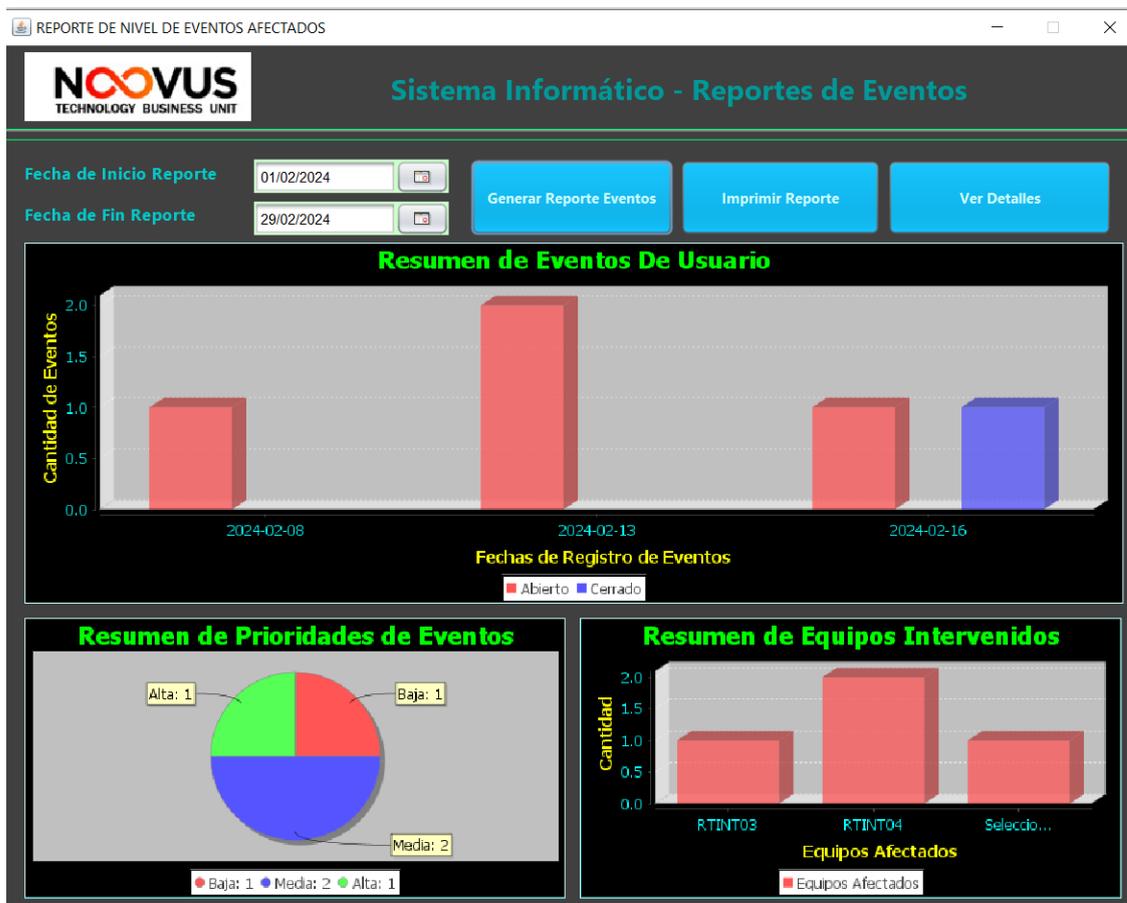
3. Para mostrar los datos estadísticos en formatos de barras y pastel, se debe de hacer clic en el botón Generar Reporte Eventos. Previamente se debió de seleccionar fechas de inicio y fin. Para nuestras pruebas seleccionamos el rango de fechas del 01/02/2024 al 29/02/2024.



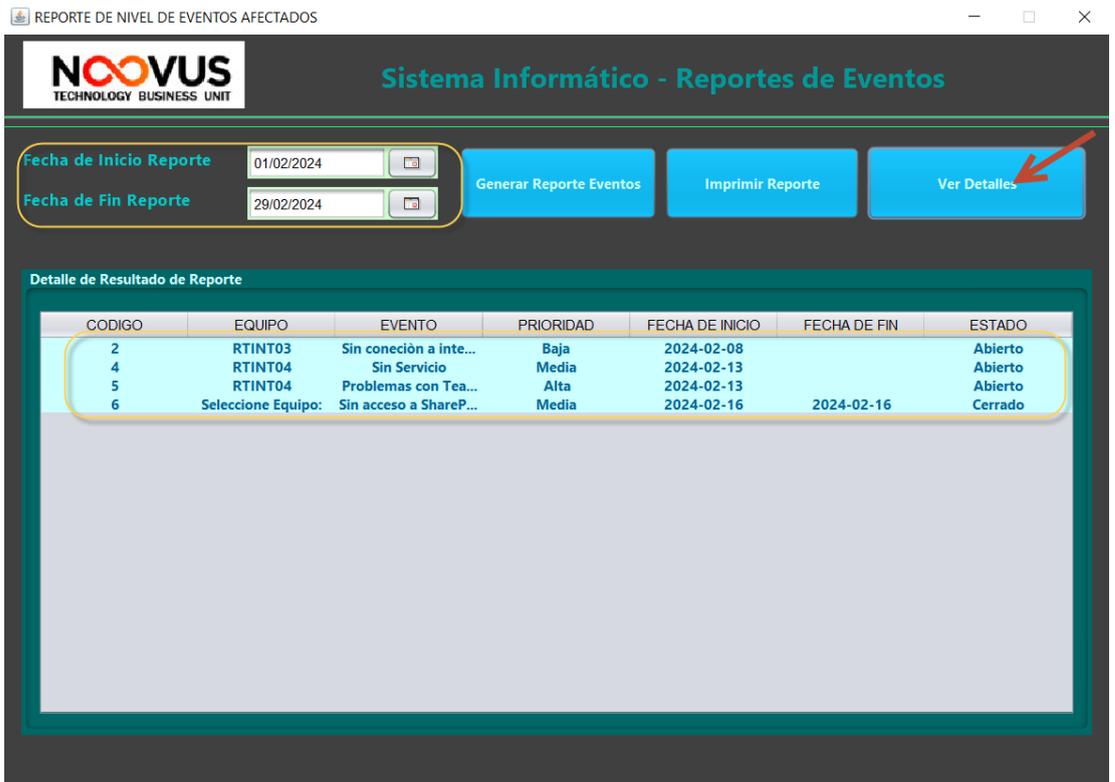
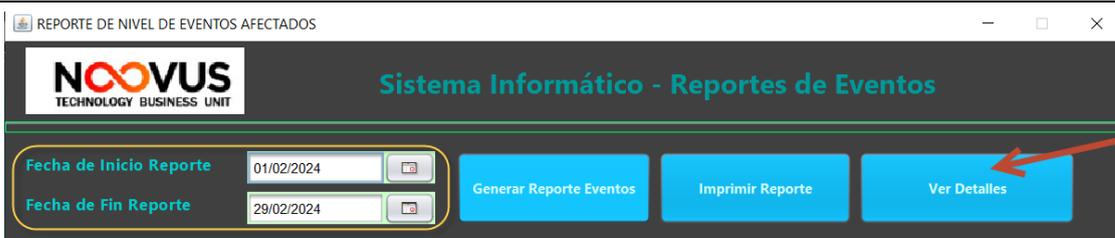
A continuación, se visualizan los 3 tipos de reportes, los cuales son las siguientes:

- **Resumen de eventos de usuario:** aquí se muestra información de los eventos reportados, donde se registró y cerro el servicio por fechas.

- **Resumen de prioridades de eventos:** aquí se muestra información de las prioridades de los eventos reportados.
- **Resumen de equipos intervenidos:** aquí se muestra información de las cantidades de equipos afectados por fecha.

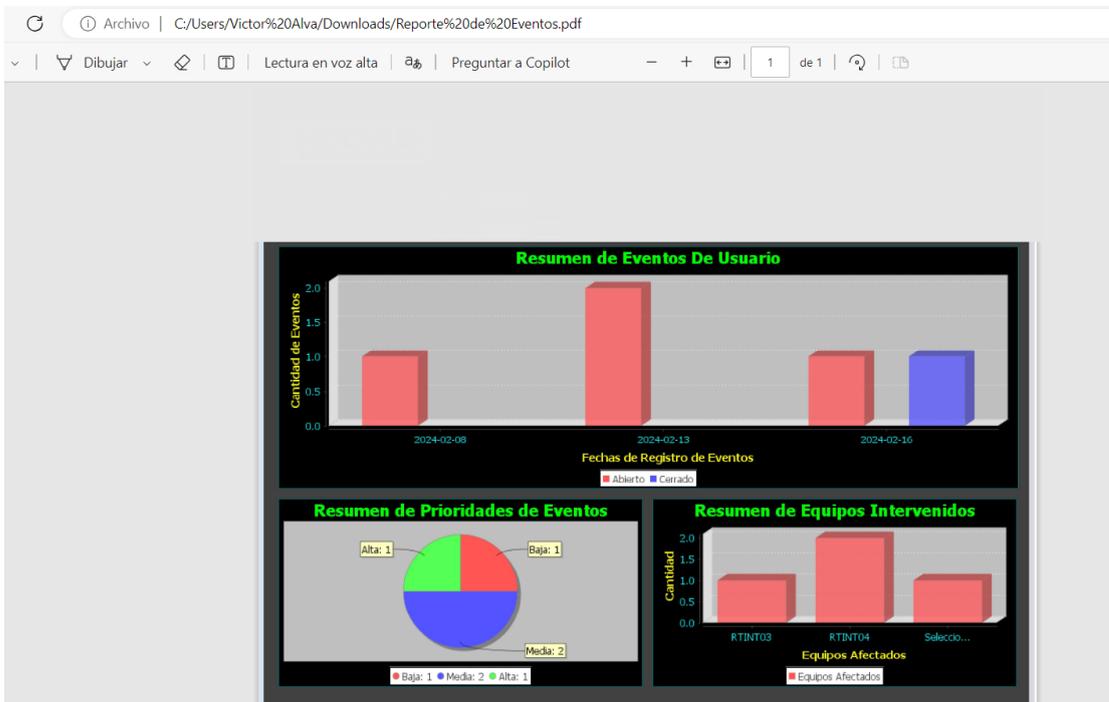
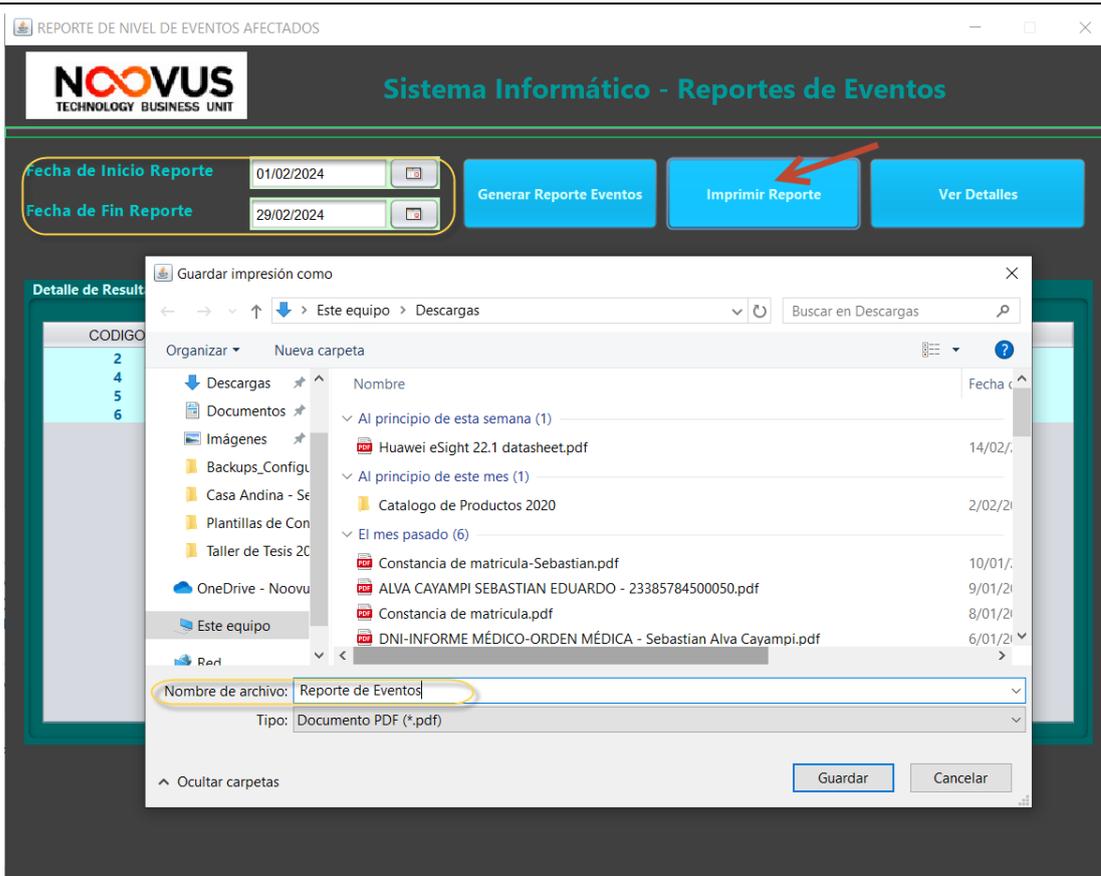


4. Para mostrar los detalles de los eventos reportados hacemos clic en el botón Ver Detalles. Previamente se debió de seleccionar fechas de inicio y fin. Para nuestras pruebas seleccionamos el rango de fechas del 01/02/2024 al 29/02/2024.



5. Para imprimir el reporte presentado en imágenes estadísticas (barras o pastel) o el detalle del reporte, presionamos clic en el botón Imprimir Reporte para exportar el reporte en formato PDF.



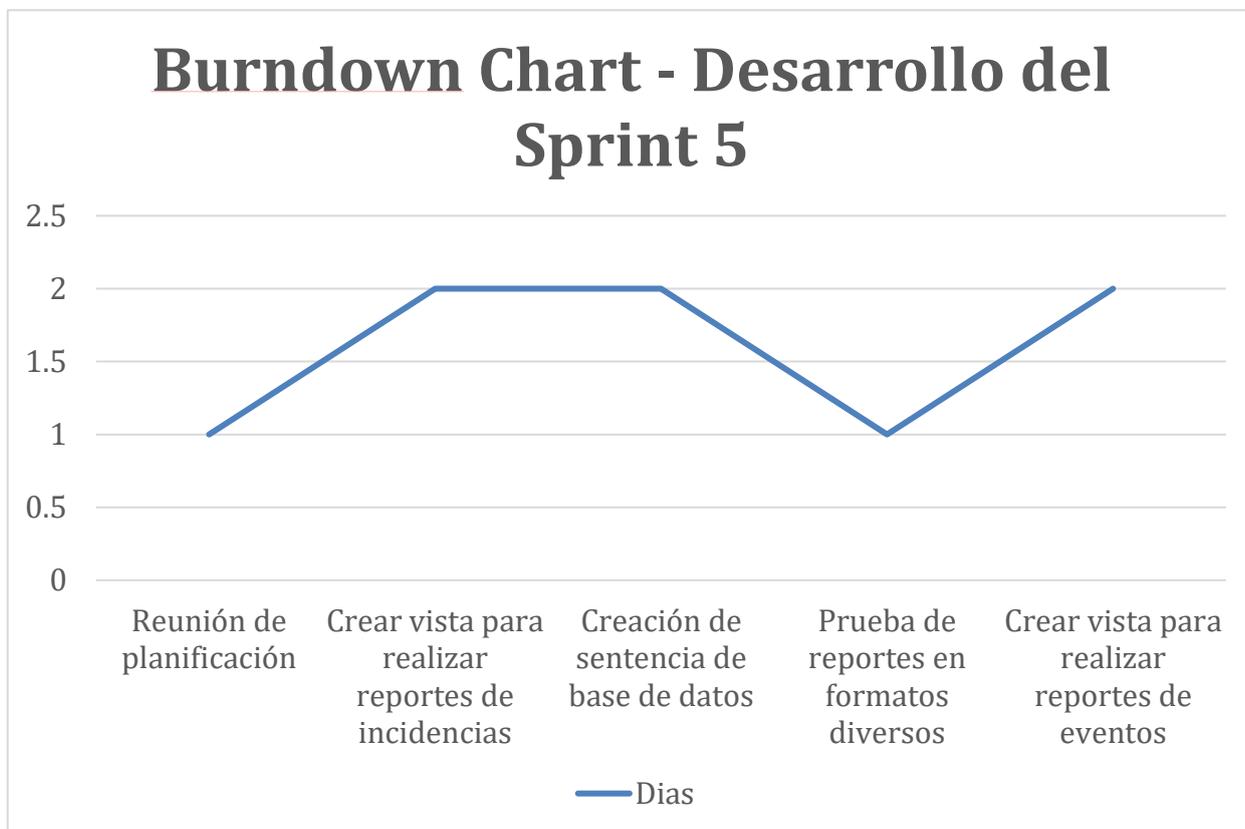


Validamos el reporte se ha descargado en formato PDF de manera correcta.

Revisión del Sprint 5

N°	Actividades	Estimación (días)	Total (días)	Estado
1	Reunión de planificación	1	9	Terminado Total
2	Crear vista para realizar reportes de incidencias	2		Terminado Total
3	Creación de sentencia de base de datos	2		Terminado Total
4	Prueba de reportes en formatos diversos	1		Terminado Total
5	Crear vista para realizar reportes de eventos	2		Terminado Total

Desarrollo del Sprint 5



Acta de reunión de revisión del Sprint 5

Fecha	08/03/2024
Coordinador	Victor Eduardo Alva Calcina
Product Owner	Victor Eduardo Alva Calcina Dario Espinoza

Mediante la presente acta se valida y da conformidad que el Sr. Victor Eduardo Alva Calcina presento el desarrollo los módulos de reportes que serán establecidos por tiempos periódicos o específicos para eventos e servicios caídos, los cuales se determinaron como objetivos del Sprint 5.

Dentro del Sprint 5, se elaboró lo siguiente:

N° Sprint	Historia de Usuario	Actividades
5	-	Reunión de planificación. Crear vista para realizar reportes de incidencias. Creación de sentencia de base de datos. Prueba de reportes en formatos diversos. Crear vista para realizar reportes de eventos.

Firma de conformidad



.....
Darío Espinoza
GERENTE GENERAL
NOOVUS TECHNOLOGY
BUSINESS UNIT S.A.C.

Anexo 2: Manual de soporte técnico - sistema informático

Un sistema informático es una combinación de hardware, software, datos y personas que trabajan juntas para procesar información y realizar tareas específicas. Estos sistemas son fundamentales en la vida cotidiana y en prácticamente todos los ámbitos, desde el entretenimiento hasta la ciencia y la industria.

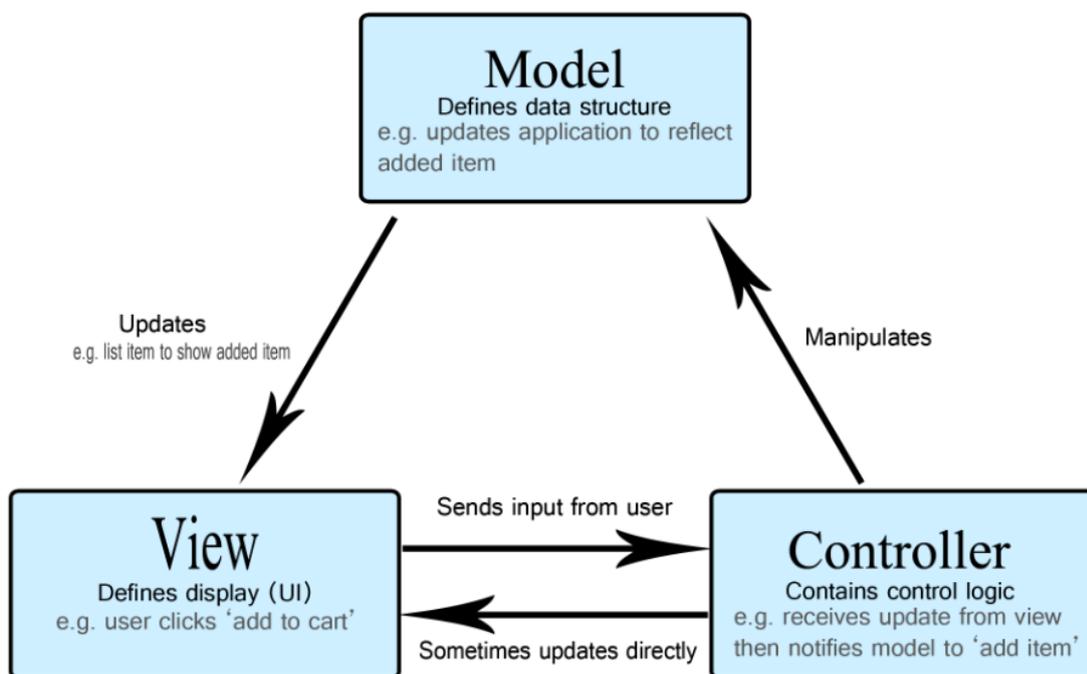
El siguiente material brinda los detalles técnicos de codificación, así como las pruebas funcionales del software (sistema informático) orientado a la mejora en la gestión de red de la empresa Noovus 2024.

Alcance

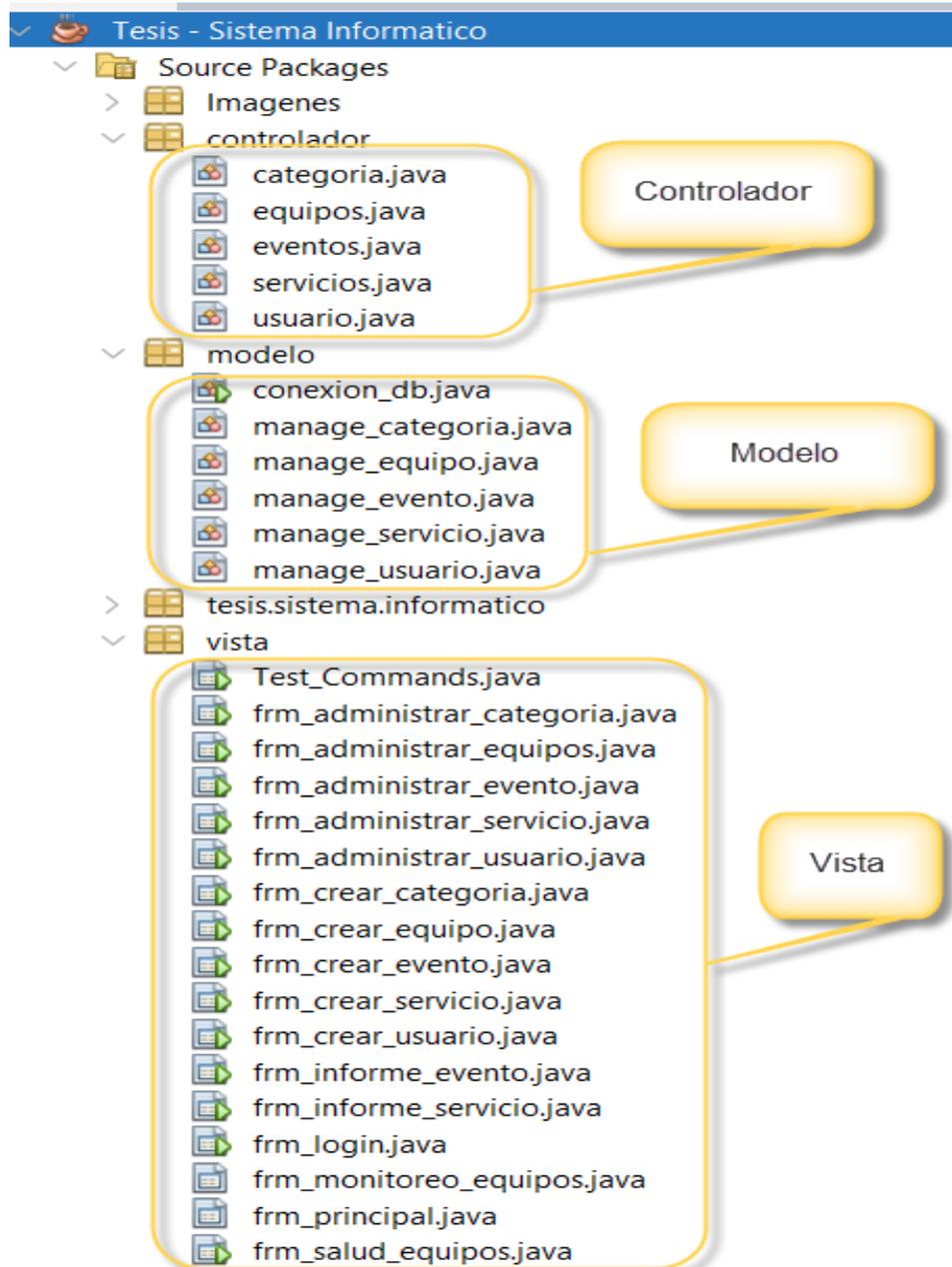
- Brindar detalle técnico de la codificación de la capa Modelo.
- Brindar detalle técnico de la codificación de la capa Controlador.
- Brindar detalle técnico de la codificación de la capa Vista.
- Pruebas de la aplicación.

Este documento está dirigido al personal de las áreas de Proyectos, Ingeniería y Sistemas de la empresa Noovus.

La arquitectura cliente – servidor son construidos en escenario donde la información se desea mantener controlada y evitar fugas de datos a niveles externos e internos dentro de la organización. Estos están compuestos por 3 artefactos principales: el cliente, el servidor y una librería que contiene objetos comunes. A nivel de desarrollo de software se utilizan los objetos y clases bajo la programación orientada a objetos mediante un patrón como el MVC (Modelo – Vista - Controlador). El cliente es el encargado de enviar o registrar las peticiones, mientras el servidor realiza el proceso del cálculo de la operación realizando consultas a la base de datos y entregando los resultados esperados al cliente. A continuación, se detalla un gráfico del modelo MVC.



Se detalla las capturas de los paquetes utilizando el modelo MVC dentro del sistema informático:



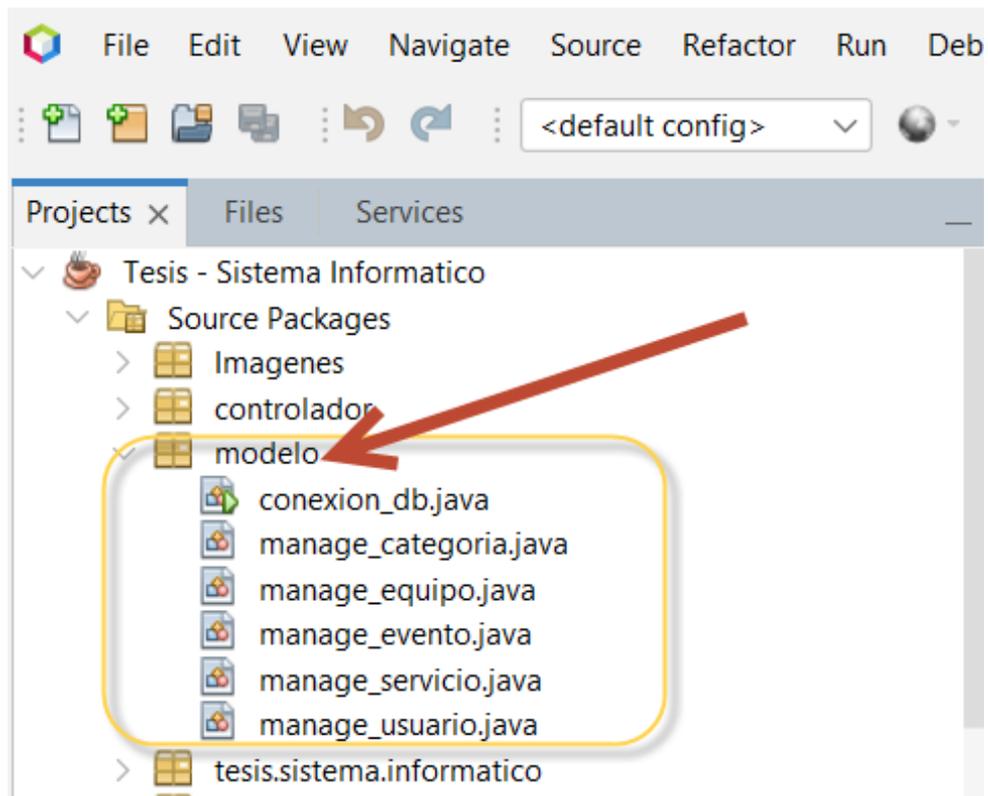
En esta sección, se menciona las clases que forman los modelos de la estructura de la aplicación. Las clases de los modelos son las siguientes:

***Nota:** Todas las clases de modelos se encuentra dentro del paquete o contenedor **MODELO**.*

En la siguiente tabla se detalla las clases y su descripción en función de la programabilidad de cada una.

PAQUETE: MODELO	
Nombre de Clase	Descripción de Clase
conexión_db	Clase que tiene como funcionalidad la integración y administración de la base de datos desde la aplicación.
manage_categoria	Clase que tiene como funcionalidad la administración de las categorías de equipos dentro de la aplicación.
manage_equipo	Clase que tiene como funcionalidad la administración de los equipos dentro de la aplicación.
manage_evento	Clase que tiene como funcionalidad la administración de los eventos reportados por los usuarios dentro de la aplicación.
manage_servicio	Clase que tiene como funcionalidad la administración de los servicios caídos reportados por las áreas dentro de la aplicación.
manage_usuario	Clase que tiene como funcionalidad la administración de los usuarios desde la aplicación.

En la siguiente imagen se muestra las clases desde el IDE de programación NetBeans 20:



A continuación, se detalla la codificación de cada clase:

CLASE – CONEXION_DB

Variables Estáticas:

A continuación, se detalla las variables estáticas creadas para almacenar los datos de conexión hacia la base de datos:

```
static String db="db_sitemainformatico";  
static String url="jdbc:mysql://localhost:3306/db_sitemainformatico?useServerPrepStmts=true";  
static String user="root";  
static String password="Tesis2024";  
static String driver="com.mysql.cj.jdbc.Driver";
```

Métodos Constructor:

A continuación, se detalla el método constructor de la clase, donde se inicializa el objeto con los parámetros para realizar la conexión hacia la base de datos:

```

public class conexion_db {
    String db="db_sitemainformatico";
    String url="jdbc:mysql://localhost:3306/db_sitemainformatico?useServerPrepStmts=true";
    String user="root";
    String password="Tesis2024";
    String driver="com.mysql.cj.jdbc.Driver";
    Connection cx;
}

```

Métodos o funciones de operación:

- El siguiente método realizara la conexión hacia la base de datos y retorna el ID de la conexión:

```

//Conectar a la Base de Datos
public Connection conectar() {
    try {
        Class.forName(driver);
        cx=DriverManager.getConnection(url, user, password);
        System.out.print("Conexion a "+db+" correcta");
    } catch (ClassNotFoundException | SQLException ex) {
        System.out.print("Error de Conexion a "+db);
        Logger.getLogger(conexion_db.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }
    return cx;
}

```

- El siguiente método realizara la desconexión hacia la base de datos:

```

//Desconectar a la Base de Datos
public void desconectar() {
    try {
        this.cx.close();
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(conexion_db.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }
}

```

CLASE – MANAGE_CATEGORIA

Variables:

A continuación, se detalla las variables a nivel de la clase para realizar la conexión hacia la base de datos:

```

L */
public class manage_categoria {
    public conexion_db cadena;
    public Connection conexion;
}

```

Métodos Constructor:

A continuación, se detalla el método constructor de la clase. El objeto se inicializa sin parámetros. Los parámetros son asignados mas adelante en los métodos y funciones.

```
public manage_categoria() {  
}
```

Métodos o funciones de operación:

- El siguiente método realizara el registro de una nueva categoría dentro de la base de datos:

```
//Registrar una nueva categoria  
public void registrar_categoria(String nom_categoria, String des_categoria, String est_categoria){  
  
    try {  
        PreparedStatement ps;  
        String sql = "insert into categoria (nom_categoria, des_categoria, est_categoria) values (?, ?, ?)";  
        this.cadena = new conexion_db();  
        this.conexion = this.cadena.conectar();  
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);  
        ps.setString(1, nom_categoria);  
        ps.setString(2, des_categoria);  
        ps.setString(3, est_categoria);  
        ps.executeUpdate();  
        this.cadena.desconectar();  
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "La categoria "+nom_categoria+" se registro correctamente.");  
    } catch (SQLException ex) {  
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al registrar la categoria");  
    }  
}
```

- El siguiente método realizara la consulta para mostrar información de todas las categorías registradas en la base de datos:

```

//Mostrar las categorias registradas en la base de datos
public ResultSet mostrar_categoria() {
    Statement stm=null;
    ResultSet rs=null;
    try {
        String sql = "select cod_categoria, nom_categoria, des_categoria, est_categoria from categoria";
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        stm=this.conexion.createStatement();
        rs=stm.executeQuery(sql);
        return rs;
        //this.cadena.desconectar();
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de categorias");
    }
    this.cadena.desconectar();
    return rs;
}

```

- El siguiente método realizara la búsqueda para mostrar información de algunas de las categorías en específico registradas en la base de datos según el parámetro especificado:

```

//Buscar las categorias registradas en la base de datos
public ResultSet buscar_categoria(String nom_categoria) {
    Statement stm=null;
    ResultSet rs=null;
    try {
        String sql = "select cod_categoria, nom_categoria, des_categoria, est_categoria from categoria where nom_categoria like '%"
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        stm=this.conexion.createStatement();
        rs=stm.executeQuery(sql);
        return rs;
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de categorias");
    }
    this.cadena.desconectar();
    return rs;
}

```

- El siguiente método realizara la depuración o eliminación de una categoría registrada en la base de datos:

```

//Eliminar una nueva categoria
public void eliminar_categoria(String cod_categoria) {
    try {
        PreparedStatement ps;
        String sql = "delete from categoria where cod_categoria="+cod_categoria;
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
        ps.executeUpdate();
        this.cadena.desconectar();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "La categoria con ID: "+cod_categoria+" se ha eliminado correctamente.");
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al eliminar la categoria");
    }
}

```

Variables:

A continuación, se detalla las variables a nivel de la clase para realizar la conexión hacia la base de datos:

```
public class manage_equipo {  
  
    public conexion_db cadena;  
    public Connection conexion;
```

Métodos Constructor:

A continuación, se detalla el método constructor de la clase. El objeto se inicializa sin parámetros. Los parámetros son asignados más adelante en los métodos y funciones.

```
public manage_equipo () {  
}
```

Métodos o funciones de operación:

- El siguiente método realizara el registro de un nuevo equipo dentro de la base de datos:

```
//Registrar una nueva categoria  
public void registrar equipo(String nom_equipo, String des_equipo, String ip_equipo, String so_equipo, String ver_equipo, String es  
  
    try {  
        PreparedStatement ps;  
        String sql = "insert into equipos_infra (nom_equipo, des_equipo, ip_equipo, so_equipo, ver_equipo, est_equipo, ubi_equipo,  
        this.cadena = new conexion_db();  
        this.conexion = this.cadena.conectar();  
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);  
        ps.setString(1, nom_equipo);  
        ps.setString(2, des_equipo);  
        ps.setString(3, ip_equipo);  
        ps.setString(4, so_equipo);  
        ps.setString(5, ver_equipo);  
        ps.setString(6, est_equipo);  
        ps.setString(7, ubi_equipo);  
        ps.setString(8, cat_equipo);  
        ps.executeUpdate();  
        this.cadena.desconectar();
```

```

    sql = "insert into equipo_salud (nom_equipo, cpu_equipo, mem_equipo, dis_equipo, int_equipo) values (?, ?, ?, ?, ?)";
    this.cadena = new conexion_db();
    this.conexion = this.cadena.conectar();
    ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
    ps.setString(1, nom_equipo);
    ps.setString(2, "20%");
    ps.setString(3, "30%");
    ps.setString(4, "50%");
    ps.setString(5, "Correcto");
    ps.executeUpdate();
    this.cadena.desconectar();

    sql = "insert into equipo_monitoreo (nom_equipo, conect_equipo, lat_equipo, est_red_equipo) values (?, ?, ?, ?)";
    this.cadena = new conexion_db();
    this.conexion = this.cadena.conectar();
    ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
    ps.setString(1, nom_equipo);
    ps.setString(2, "ICMP");
    ps.setString(3, "20 MS");
    ps.setString(4, "ONLINE");
    ps.executeUpdate();
    this.cadena.desconectar();

    JOptionPane.showMessageDialog(null, "El equipo: "+nom_equipo+" se registro correctamente.");
} catch (SQLException ex) {
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al registrar equipo");
}
}
}

```

- El siguiente método realizara la consulta para mostrar información de todos los equipos registrados en la base de datos:

```

//Mostrar equipos registrados en la base de datos
public ResultSet mostrar equipos(){
    Statement stm=null;
    ResultSet rs=null;
    try {
        String sql = "select cod_equipo, nom_equipo, des_equipo, ip_equipo, so_equipo, ver_equipo, est_equipo, ubi_equipo, nom_cat";
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        stm=this.conexion.createStatement();
        rs=stm.executeQuery(sql);
        return rs;
        //this.cadena.desconectar();
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de equipos_infra");
    }
    this.cadena.desconectar();
    return rs;
}
}

```

- El siguiente método realizara la búsqueda para mostrar información de algunos de los equipos en específico registradas en la base de datos según el parámetro especificado:

```

//Mostrar los equipos registrados en la base de datos
public ResultSet buscar equipos(String nom_equipo){
    Statement stm=null;
    ResultSet rs=null;
    try {
        String sql = "select cod_equipo, nom_equipo, des_equipo, ip_equipo, so_equipo, ver_equipo, est_equipo, ubi_equipo, nom_ca
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        stm=this.conexion.createStatement();
        rs=stm.executeQuery(sql);
        return rs;
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de equipos_infra");
    }
    this.cadena.desconectar();
    return rs;
}

```

- El siguiente método realizara la depuración o eliminación de un equipo registrado en la base de datos:

```

//Eliminar un equipo
public void eliminar equipos(String cod_equipo, String nom_equipo){
    try {
        PreparedStatement ps;
        String sql = "delete from equipos_infra where cod_equipo="+cod_equipo;
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
        ps.executeUpdate();
        this.cadena.desconectar();

        sql = "delete from equipo_salud where nom_equipo='"+nom_equipo+"'";
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
        ps.executeUpdate();
        this.cadena.desconectar();

        sql = "delete from equipo_monitoreo where nom_equipo='"+nom_equipo+"'";
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
        ps.executeUpdate();
        this.cadena.desconectar();

        JOptionPane.showMessageDialog(null, "El equipo con ID: "+cod_equipo+" se ha eliminado correctamente.");
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al eliminar el equipo");
    }
}

```

- Los siguientes métodos muestran la salud de los equipos registrados en la base de datos:

```

//////////////////////////////////////SALUD DE EQUIPOS//////////////////////////////////////
//Mostrar salud de equipos
public ResultSet mostrar_salud_equipos(){
    Statement stm=null;
    ResultSet rs=null;
    try {
        String sql = "select nom_equipo, cpu_equipo, mem_equipo, dis_equipo, int_equipo from equipo_salud";
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        stm=this.conexion.createStatement();
        rs=stm.executeQuery(sql);
        return rs;
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de equipo_salud");
    }
    this.cadena.desconectar();
    return rs;
}

//Mostrar la salud de equipos registrados en la base de datos
public ResultSet buscar_salud_equipos(String nom_equipo){
    Statement stm=null;
    ResultSet rs=null;
    try {
        String sql = "select nom_equipo, cpu_equipo, mem_equipo, dis_equipo, int_equipo from equipo_salud where nom_equipo";
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        stm=this.conexion.createStatement();
        rs=stm.executeQuery(sql);
        return rs;
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de equipo_salud");
    }
    this.cadena.desconectar();
    return rs;
}
}

```

- El siguiente método realizara la actualización de salud de los equipos dentro de la base de datos:

```

//Actualizar salud de equipo
public void actualizar_salud_equipo(String nom_equipo, String cpu_equipo, String mem_equipo, String dis_equipo, String int_equipo)
{
    try {
        PreparedStatement ps;
        String sql = "update equipo_salud set cpu_equipo=?, mem_equipo=?, dis_equipo=?, int_equipo=? where nom_equipo='"+nom equip
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
        ps.setString(1, cpu_equipo);
        ps.setString(2, mem_equipo);
        ps.setString(3, dis_equipo);
        ps.setString(4, int_equipo);
        ps.executeUpdate();
        this.cadena.desconectar();

        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Se realizo la actualización de salud del equipo: "+nom_equipo+" correctamente.");
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al actualizar salud del equipo: "+nom_equipo);
    }
}
}

```

- Los siguientes métodos muestran información acerca del monitoreo de los equipos registrados en la base de datos:

```

////////////////////////////////////MONITOREO DE EQUIPOS////////////////////////////////////
//Mostrar Monitoreo de equipos
public ResultSet mostrar monitoreo equipos(){
    Statement stm=null;
    ResultSet rs=null;
    try {
        String sql = "select nom_equipo, conect_equipo, lat_equipo, est_red_equipo from equipo_monitoreo";
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        stm=this.conexion.createStatement();
        rs=stm.executeQuery(sql);
        return rs;
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de equipo_monitoreo");
    }
    this.cadena.desconectar();
    return rs;
}

//Mostrar la salud de equipos registrados en la base de datos
public ResultSet buscar monitoreo equipos(String nom_equipo){
    Statement stm=null;
    ResultSet rs=null;
    try {
        String sql = "select nom_equipo, conect_equipo, lat_equipo, est_red_equipo from equipo_monitoreo where nom_equipo";
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        stm=this.conexion.createStatement();
        rs=stm.executeQuery(sql);
        return rs;
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de equipo_monitoreo");
    }
    this.cadena.desconectar();
    return rs;
}
}

```

- El siguiente método realizara la actualización del monitoreo de los equipos dentro de la base de datos:

```

//Actualizar monitoreo de equipo
public void actualizar_monitoreo_equipo(String nom_equipo, String conect_equipo, String lat_equipo, String est_red_equipo){
    try {
        PreparedStatement ps;
        String sql = "update equipo_monitoreo set conect_equipo=?, lat_equipo=?, est_red_equipo=? where nom_equipo='"+nom_equipo+"'";
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
        ps.setString(1, conect_equipo);
        ps.setString(2, lat_equipo);
        ps.setString(3, est_red_equipo);
        ps.executeUpdate();
        this.cadena.desconectar();

        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Se realizo la actualización de monitoreo del equipo: "+nom_equipo+" correctamente.");
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al actualizar salud del equipo: "+nom_equipo);
    }
}
}

```

CLASE – MANAGE_EVENTO

Variables:

A continuación, se detalla las variables a nivel de la clase para realizar la conexión hacia la base de datos:

```
public class manage_evento {  
    public conexion_db cadena;  
    public Connection conexion;
```

Métodos Constructor:

A continuación, se detalla el método constructor de la clase. El objeto se inicializa sin parámetros. Los parámetros son asignados más adelante en los métodos y funciones.

```
public manage_evento () {  
}
```

Métodos o funciones de operación:

- El siguiente método realizara el registro de un nuevo evento dentro de la base de datos:

```
//Registrar un nuevo evento  
public void registrar_evento(String nom_equipo, String usuario_afectado, String nom_evento, String des_evento, String prioridad_eve  
  
    try {  
        PreparedStatement ps;  
        String sql = "insert into eventos_reportados (nom_equipo, usuario_afectado, nom_evento, des_evento, prioridad_evento, fech_  
        this.cadena = new conexion_db();  
        this.conexion = this.cadena.conectar();  
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);  
        ps.setString(1, nom_equipo);  
        ps.setString(2, usuario_afectado);  
        ps.setString(3, nom_evento);  
        ps.setString(4, des_evento);  
        ps.setString(5, prioridad_evento);  
        ps.setString(6, fech_ini_evento);  
        ps.setString(7, est_evento);  
        ps.setString(8, nom_contacto);  
        ps.setString(9, mail_contacto);  
        ps.setString(10, notas_eventos);  
        ps.executeUpdate();  
        this.cadena.desconectar();  
  
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "El evento: "+nom_evento+" se registro correctamente.");  
    } catch (SQLException ex) {  
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al registrar evento: "+nom_evento+ex);  
    }  
}
```

- El siguiente método realizara la consulta para mostrar información de todos los eventos registrados en la base de datos:

```

//Mostrar eventos registrados en la base de datos
public ResultSet mostrar_eventos() {
    Statement stm=null;
    ResultSet rs=null;
    try {
        String sql = "select cod_evento, nom_equipo, usuario_afectado, nom_evento, des_evento, prioridad_evento, fech_ini_evento,
this.cadena = new conexion_db();
this.conexion = this.cadena.conectar();
stm=this.conexion.createStatement();
rs=stm.executeQuery(sql);
return rs;
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de eventos_reportados");
    }
    this.cadena.desconectar();
    return rs;
}

```

- El siguiente método realizara la búsqueda para mostrar información de algunos de los eventos en específico registrados en la base de datos según el parámetro especificado:

```

//Buscar servicios registrados en la base de datos
public ResultSet buscar_eventos(String nom_evento) {
    Statement stm=null;
    ResultSet rs=null;
    try {
        String sql = "select cod_evento, nom_equipo, usuario_afectado, nom_evento, des_evento, prioridad_evento, fech_ini_evento,
this.cadena = new conexion_db();
this.conexion = this.cadena.conectar();
stm=this.conexion.createStatement();
rs=stm.executeQuery(sql);
return rs;
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de eventos_reportados");
    }
    this.cadena.desconectar();
    return rs;
}

```

- El siguiente método realizara la actualización de un evento registrado en la base de datos:

```

//Actualizar evento
public void actualizar_eventos(int cod_evento, String fech_fin_evento, String est_evento, String notas_eventos) {
    try {
        PreparedStatement ps;
        String sql = "update eventos_reportados set fech_fin_evento=?, est_evento=?, notas_eventos=? where cod_evento="+cod_evento;
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
        ps.setString(1, fech_fin_evento);
        ps.setString(2, est_evento);
        ps.setString(3, notas_eventos);
        ps.executeUpdate();
        this.cadena.desconectar();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Se realizo la actualización del evento con ID: "+cod_evento+" correctamente.");
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al actualizar el servicio ID: "+cod_evento+"-"+ex);
    }
}

```

- El siguiente método realizara la depuración o eliminación de un evento registrado en la base de datos:

```

//Eliminar un evento
public void eliminar_eventos(int cod_evento, String nom_evento){
    try {
        PreparedStatement ps;
        String sql = "delete from eventos_reportados where cod_evento="+cod_evento;
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
        ps.executeUpdate();
        this.cadena.desconectar();

        JOptionPane.showMessageDialog(null, "El evento: "+nom_evento+" se ha eliminado correctamente.");
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al eliminar el evento: "+ex);
    }
}
}

```

- Los siguientes métodos realizar los informes de los eventos:

```

//Metodos para crear el primer Chart de resumen de servicios caidos
public void crear_resumen_eventos_afectados() {

    //Crear el dataset para la grafica
    DefaultCategoryDataset datos=new DefaultCategoryDataset();

    ////////////////////////////////////////
    //Obteniendo la fecha de inicio
    int dia_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
    int mes_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.MONTH) + 1;
    int año_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.YEAR);
    String fech_ini_servicio=año_inicio+"-"+mes_inicio+"-"+dia_inicio;

    //Obteniendo la fecha de fin
    int dia_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
    int mes_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.MONTH) + 1;
    int año_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.YEAR);
    String fech_fin_servicio=año_fin+"-"+mes_fin+"-"+dia_fin;

    conexion_db cadena = null;
    Connection conexion;
    Statement stm = null;
    ResultSet rs = null;
    try {
        String sql = "select COUNT(*) as cant_eventos_registrados, fech_ini_evento FROM eventos_reportados WHERE fech_ini_evento BETWEEN "+fech_ini_servicio+" AND "+fech_fin_servicio;
        cadena = new conexion_db();
        conexion = cadena.conectar();
        stm = conexion.createStatement();
        rs = stm.executeQuery(sql);

        while (rs.next()) {
            datos.setValue(rs.getInt("cant_eventos_registrados"), "Abierto", rs.getString("fech_ini_evento"));
        }

        sql = "select COUNT(*) as cant_eventos_cerrados, fech_fin_evento FROM eventos_reportados WHERE fech_fin_evento BETWEEN "+fech_ini_servicio+" AND "+fech_fin_servicio;
        cadena = new conexion_db();
        conexion = cadena.conectar();
    }
}

```



```

//Metodos para crear el segundo Chart de resumen de prioridades
public void crear_resumen_prioridad(){

//Crear el dataset para la grafica
DefaultPieDataset datos=new DefaultPieDataset();

////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
//Obteniendo la fecha de inicio
int dia_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
int mes_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.MONTH) + 1;
int año_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.YEAR);
String fech_ini_servicio=año_inicio+"-"+mes_inicio+"-"+dia_inicio;

//Obteniendo la fecha de fin
int dia_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
int mes_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.MONTH) + 1;
int año_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.YEAR);
String fech_fin_servicio=año_fin+"-"+mes_fin+"-"+dia_fin;

conexion_db cadena = null;
Connection conexion;
Statement stm = null;
ResultSet rs = null;
try {
String sql = "select COUNT(*) as cant_prioridad, prioridad_evento FROM eventos_reportados WHERE fech_ini_evento BETWEEN
cadena = new conexion_db();
conexion = cadena.conectar();
stm = conexion.createStatement();
rs = stm.executeQuery(sql);

while (rs.next()) {
datos.setValue(rs.getString("prioridad_evento")+": "+rs.getInt("cant_prioridad"), rs.getInt("cant_prioridad"));
}

} catch (SQLException ex) {
JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de eventos_reportados");
}

}

cadena.desconectar();

////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

//Definir los datos
//datos.setValue("VideoJuegos", 10);
//datos.setValue("Deporte", 20);
//datos.setValue("Internet", 30);

//Crear el grafico
JFreeChart grafico_circular=ChartFactory.createPieChart(
"Resumen de Prioridades de Eventos", //nombre de grafico
datos, //datos
true, //nombre de las categorias
true, //herramientas
false //url del grafico
);

//Colocar el grafico en el JPanel
ChartPanel panel=new ChartPanel(grafico_circular);
panel.setMouseWheelEnabled(true);
panel.setPreferredSize(new Dimension(447, 232));

jpanel_resumen_prioridad.setLayout(new BorderLayout());
jpanel_resumen_prioridad.add(panel, BorderLayout.NORTH);

// Crear un color con los valores RGB proporcionados
Color backgroundColor = new Color(0, 0, 0); //Color negro
// Establecer el color de fondo del gráfico
grafico_circular.setBackgroundPaint(backgroundColor);
// Establecer el color del texto en el gráfico
grafico_circular.getTitle().setPaint(Color.GREEN); // Color del título

pack();
repaint();

```

```

public void crear resumen equipos afectados() {

//Crear el dataset para la grafica
DefaultCategoryDataset datos=new DefaultCategoryDataset();

////////////////////////////////////

//Obteniendo la fecha de inicio
int dia_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
int mes_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.MONTH) + 1;
int año_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.YEAR);
String fech_ini_servicio=año_inicio+"-"+mes_inicio+"-"+dia_inicio;

//Obteniendo la fecha de fin
int dia_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
int mes_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.MONTH) + 1;
int año_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.YEAR);
String fech_fin_servicio=año_fin+"-"+mes_fin+"-"+dia_fin;

conexion_db cadena = null;
Connection conexion;
Statement stm = null;
ResultSet rs = null;
try {
String sql = "select COUNT(*) as cant_equipo_afectado, nom_equipo FROM eventos_reportados WHERE fech_ini_evento BETWEEN
cadena = new conexion_db();
conexion = cadena.conectar();
stm = conexion.createStatement();
rs = stm.executeQuery(sql);

while (rs.next()) {
datos.setValue(rs.getInt("cant_equipo_afectado"), "Equipos Afectados", rs.getString("nom_equipo"));
}

} catch (SQLException ex) {
JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de eventos_reportados");
}

cadena.desconectar();

////////////////////////////////////

//datos.setValue(2, "Abierto", "Victor");
//datos.setValue(2, "Cerrado", "Victor");

//datos.setValue(2, "Abierto", "Pablo");
//datos.setValue(2, "Cerrado", "Pablo");

//datos.setValue(2, "Abierto", "Luis");
//datos.setValue(2, "Cerrado", "Luis");

//Crear el grafico
JFreeChart grafico_barras=ChartFactory.createBarChart3D(
"Resumen de Equipos Intervenido", //nombre de grafico
"Equipos Afectados", //nombre de barras o columnas
"Cantidad", //nombre de numeración
datos, //datos del grafico
PlotOrientation.VERTICAL, //orientacion
true, //leyenda de barras individuales por color
true, //herramientas
false //url del grafico
);

//Colocar el grafico en el JPanel
ChartPanel panel=new ChartPanel(grafico_barras);
panel.setMouseWheelEnabled(true);
panel.setPreferredSize(new Dimension(447, 232));

jpanel_resumen_usuarios_afectados.setLayout(new BorderLayout());
jpanel_resumen_usuarios_afectados.add(panel, BorderLayout.NORTH);

// Crear un color con los valores RGB proporcionados
Color backgroundColor = new Color(0, 0, 0); //Color negro
// Establecer el color de fondo del gráfico
grafico_barras.setBackgroundPaint(backgroundColor);
// Establecer el color del texto en el gráfico

```

```

grafico_barras.setBackgroundPaint(backgroundColor);
// Establecer el color del texto en el gráfico
grafico_barras.getTitle().setPaint(Color.GREEN); // Color del título
grafico_barras.getCategoryPlot().getDomainAxis().setLabelPaint(Color.YELLOW); // Color de la etiqueta del eje x
grafico_barras.getCategoryPlot().getRangeAxis().setLabelPaint(Color.YELLOW); // Color de la etiqueta del eje y
grafico_barras.getCategoryPlot().getDomainAxis().setTickLabelPaint(Color.cyan); // Color del texto en el eje x
grafico_barras.getCategoryPlot().getRangeAxis().setTickLabelPaint(Color.cyan); // Color del texto en el eje y

pack();
repaint();

//Mostrar el Panel
jpanel_resumen_usuarios_afectados.setVisible(true);
jpanel_detalle_reporte.setVisible(false);
}

```

CLASE – MANAGE_SERVICIO

Variables:

A continuación, se detalla las variables a nivel de la clase para realizar la conexión hacia la base de datos:

```

public class manage_servicio {
    public conexion_db cadena;
    public Connection conexion;
}

```

Métodos Constructor:

A continuación, se detalla el método constructor de la clase. El objeto se inicializa sin parámetros. Los parámetros son asignados más adelante en los métodos y funciones.

```

public manage_servicio() {
}

```

Métodos o funciones de operación:

- El siguiente método realizara el registro de un nuevo servicio caído o afectado dentro de la base de datos:

```

//Registrar un nuevo servicio
public void registrar_servicio(String nom_equipo, String area_servicio, String nom_servicio, String des_servicio, String prioridad_

try {
    PreparedStatement ps;
    String sql = "insert into servicios_caidos (nom_equipo, area_servicio, nom_servicio, des_servicio, prioridad_servicio, fech
    this.cadena = new conexion_db();
    this.conexion = this.cadena.conectar();
    ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
    ps.setString(1, nom_equipo);
    ps.setString(2, area_servicio);
    ps.setString(3, nom_servicio);
    ps.setString(4, des_servicio);
    ps.setString(5, prioridad_servicio);
    ps.setString(6, fech_ini_servicio);
    ps.setString(7, est_servicio);
    ps.setString(8, nom_contacto);
    ps.setString(9, mail_contacto);
    ps.setInt(10, cant_usu_afectados);
    ps.setString(11, notas_servicios);
    ps.executeUpdate();
    this.cadena.desconectar();

    JOptionPane.showMessageDialog(null, "El servicio: "+nom_servicio+" se registro correctamente.");
} catch (SQLException ex) {
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al registrar servicio: "+nom_servicio);
}
}

```

- El siguiente método realizara la consulta para mostrar información de todos los servicios registrados en la base de datos:

```

//Mostrar servicios registrados en la base de datos
public ResultSet mostrar_servicios(){
    Statement stm=null;
    ResultSet rs=null;
    try {
        String sql = "select cod_servicio, nom_equipo, area_servicio, nom_servicio, des_servicio, prioridad_servicio, fech_ini_serv
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        stm=this.conexion.createStatement();
        rs=stm.executeQuery(sql);
        return rs;
        //this.cadena.desconectar();
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de servicios_caidos");
    }
    this.cadena.desconectar();
    return rs;
}

```

- El siguiente método realizara la búsqueda para mostrar información de algunos de los servicios en específico registrados en la base de datos según el parámetro especificado:

```

//Buscar servicios registrados en la base de datos
public ResultSet buscar_equipos(String nom_servicio){
    Statement stm=null;
    ResultSet rs=null;
    try {
        String sql = "select cod_servicio, nom_equipo, area_servicio, nom_servicio, des_servicio, prioridad_servicio, fech_ini_serv
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        stm=this.conexion.createStatement();
        rs=stm.executeQuery(sql);
        return rs;
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de servicios_caidos");
    }
    this.cadena.desconectar();
    return rs;
}

```

- El siguiente método realizara la actualización de un servicio registrado en la base de datos:

```
//Actualizar servicio
public void actualizar_servicio(int cod_servicio, String fech_fin_servicio, String est_servicio, String notas_servicios){
    try {
        PreparedStatement ps;
        String sql = "update servicios_caídos set fech_fin_servicio=?, est_servicio=?, notas_servicios=? where cod_servicio="+cod_s
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
        ps.setString(1, fech_fin_servicio);
        ps.setString(2, est_servicio);
        ps.setString(3, notas_servicios);
        ps.executeUpdate();
        this.cadena.desconectar();

        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Se realizo la actualización del servicio con ID: "+cod_servicio+" correctamente.");
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al actualizar el servicio ID: "+ex);
    }
}
```

- El siguiente método realizara la depuración o eliminación de un servicio registrado en la base de datos:

```
//Eliminar un servicio
public void eliminar_servicios(int cod_servicio, String nom_servicio){
    try {
        PreparedStatement ps;
        String sql = "delete from servicios_caídos where cod_servicio="+cod_servicio;
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
        ps.executeUpdate();
        this.cadena.desconectar();

        JOptionPane.showMessageDialog(null, "El servicio: "+nom_servicio+" se ha eliminado correctamente.");
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al eliminar el servicio");
    }
}
```

- Los siguientes métodos realizar los informes de los servicios:


```

//Colocar el grafico en el JPanel
ChartPanel panel=new ChartPanel(grafico_barras);
panel.setMouseWheelEnabled(true);
panel.setPreferredSize(new Dimension(900, 300));

jpanel_resumen_servicios.setLayout(new BorderLayout());
jpanel_resumen_servicios.add(panel, BorderLayout.NORTH);

// Crear un color con los valores RGB proporcionados
Color backgroundColor = new Color(0, 0, 0); //Color negro
// Establecer el color de fondo del gráfico
grafico_barras.setBackgroundPaint(backgroundColor);
// Establecer el color del texto en el gráfico
grafico_barras.getTitle().setPaint(Color.GREEN); // Color del título
grafico_barras.getCategoryPlot().getDomainAxis().setLabelPaint(Color.YELLOW); // Color de la etiqueta del eje x
grafico_barras.getCategoryPlot().getRangeAxis().setLabelPaint(Color.YELLOW); // Color de la etiqueta del eje y
grafico_barras.getCategoryPlot().getDomainAxis().setTickLabelPaint(Color.cyan); // Color del texto en el eje x
grafico_barras.getCategoryPlot().getRangeAxis().setTickLabelPaint(Color.cyan); // Color del texto en el eje y

pack();
repaint();

//Mostrar el Panel
jpanel_resumen_servicios.setVisible(true);
jpanel_detalle_reporte.setVisible(false);
}

//Metodos para crear el segundo Chart de resumen de prioridades
public void crear resumen prioridad(){

//Crear el dataset para la grafica
DefaultPieDataset datos=new DefaultPieDataset();

////////////////////////////////////

//Obteniendo la fecha de inicio
int dia_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
int mes_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.MONTH) + 1;
int año_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.YEAR);
String fech_ini_servicio=año_inicio+"-"+mes_inicio+"-"+dia_inicio;

//Obteniendo la fecha de fin
int dia_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
int mes_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.MONTH) + 1;
int año_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.YEAR);
String fech_fin_servicio=año_fin+"-"+mes_fin+"-"+dia_fin;

conexion_db cadena = null;
Connection conexion;
Statement stm = null;
ResultSet rs = null;
try {
String sql = "select COUNT(*) as cant_prioridad, prioridad_servicio FROM servicios_caidos WHERE fech_ini_servicio BETW
cadena = new conexion_db();
conexion = cadena.conectar();
stm = conexion.createStatement();
rs = stm.executeQuery(sql);

while (rs.next()) {
datos.setValue(rs.getString("prioridad_servicio")+":", "+rs.getInt("cant_prioridad"), rs.getInt("cant_prioridad"));
}
}
}

```



```

public void crear_resumen_usuarios_afectados() {
    //Crear el dataset para la grafica
    DefaultCategoryDataset datos=new DefaultCategoryDataset();

    //Obteniendo la fecha de inicio
    int dia_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
    int mes_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.MONTH) + 1;
    int año_inicio=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.YEAR);
    String fech_ini_servicio=año_inicio+"-"+mes_inicio+"-"+dia_inicio;

    //Obteniendo la fecha de fin
    int dia_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
    int mes_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.MONTH) + 1;
    int año_fin=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.YEAR);
    String fech_fin_servicio=año_fin+"-"+mes_fin+"-"+dia_fin;

    conexion_db cadena = null;
    Connection conexion;
    Statement stm = null;
    ResultSet rs = null;
    try {
        String sql = "select sum(cant_usu_afectados) as cant_usuarios_afectados, fech_ini_servicio FROM servicios_caidos WHERE
        cadena = new conexion_db();
        conexion = cadena.conectar();
        stm = conexion.createStatement();
        rs = stm.executeQuery(sql);

        while (rs.next()) {
            datos.setValue(rs.getInt("cant_usuarios_afectados"), "Usuarios Afectados", rs.getString("fech_ini_servicio"));
        }
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de servicios_caidos");
    }

    //Crear el grafico
    JFreeChart grafico_barras=ChartFactory.createBarChart3D(
        "Resumen de Usuarios Afectados", //nombre de grafico
        "Fechas de Registro de Servicios Caidos", //nombre de barras o columnas
        "Cantidad de Usuarios", //nombre de numeración
        datos, //datos del grafico
        PlotOrientation.VERTICAL, //orientacion
        true, //leyenda de barras individuales por color
        true, //herramientas
        false //url del grafico
    );

    //Colocar el grafico en el JPanel
    ChartPanel panel=new ChartPanel(grafico_barras);
    panel.setMouseWheelEnabled(true);
    panel.setPreferredSize(new Dimension(447, 232));

    jpanel_resumen_usuarios_afectados.setLayout(new BorderLayout());
    jpanel_resumen_usuarios_afectados.add(panel, BorderLayout.NORTH);

    // Crear un color con los valores RGB proporcionados
    Color backgroundColor = new Color(0, 0, 0); //Color negro
    // Establecer el color de fondo del gráfico
    grafico_barras.setBackgroundPaint(backgroundColor);
    // Establecer el color del texto en el gráfico
    grafico_barras.getTitle().setPaint(Color.GREEN); // Color del título
    grafico_barras.getCategoryPlot().getDomainAxis().setLabelPaint(Color.YELLOW); // Color de la etiqueta del eje x
    grafico_barras.getCategoryPlot().getRangeAxis().setLabelPaint(Color.YELLOW); // Color de la etiqueta del eje y
    grafico_barras.getCategoryPlot().getDomainAxis().setTickLabelPaint(Color.cyan); // Color del texto en el eje x
    grafico_barras.getCategoryPlot().getRangeAxis().setTickLabelPaint(Color.cyan); // Color del texto en el eje y

    pack();
    repaint();

    //Mostar el Panel
    jpanel_resumen_usuarios_afectados.setVisible(true);
    jpanel_detalle_reporte.setVisible(false);
}

```

VARIABLES:

A continuación, se detalla las variables a nivel de la clase para realizar la conexión hacia la base de datos:

```
public class manage_usuario {  
  
    public conexion_db cadena;  
    public Connection conexion;
```

MÉTODOS CONSTRUCTOR:

A continuación, se detalla el método constructor de la clase. El objeto se inicializa sin parámetros. Los parámetros son asignados más adelante en los métodos y funciones.

```
public manage_usuario() {  
}
```

MÉTODOS O FUNCIONES DE OPERACIÓN:

- El siguiente método realizara el registro de un nuevo usuario dentro de la base de datos:

```
//Registrar un nuevo usuario - logica/modelo  
public void registrar_usuario(String nom_usuario, String apat_usuario, String amat_usuario, String nom2_usuario, String mail_usuario,  
  
    try {  
        PreparedStatement ps;  
        String sql = "insert into usuario (nom_usuario, apat_usuario, amat_usuario, nom2_usuario, mail_usuario, clave_usuario, sex_usuario) values (?,?,?,?,?,?,?)";  
        this.cadena = new conexion_db();  
        this.conexion = this.cadena.conectar();  
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);  
        ps.setString(1, nom_usuario);  
        ps.setString(2, apat_usuario);  
        ps.setString(3, amat_usuario);  
        ps.setString(4, nom2_usuario);  
        ps.setString(5, mail_usuario);  
        String clave_cifrada=getCifrado(clave_usuario, "SHA1");  
        ps.setString(6, clave_cifrada);  
        ps.setString(7, sex_usuario);  
        ps.executeUpdate();  
        this.cadena.desconectar();  
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "El usuario "+nom_usuario+" se registro correctamente.");  
    } catch (SQLException ex) {  
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al registrar el usuario");  
    }  
}
```

- El siguiente método realizara la consulta para mostrar información de todos los usuarios registrados en la base de datos:

```

//Mostrar los usuarios registrados en la base de datos
public ResultSet mostrar_usuarios(){
    Statement stm=null;
    ResultSet rs=null;
    try {
        String sql = "select cod_usuario, nom_usuario, apat_usuario, amat_usuario, nom2_usuario, sex_usuario from usuario";
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        stm=this.conexion.createStatement();
        rs=stm.executeQuery(sql);
        return rs;
        //this.cadena.desconectar();
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de sex_usuario");
    }
    this.cadena.desconectar();
    return rs;
}
}

```

- El siguiente método realizara la búsqueda para mostrar información de algunos de los usuarios en específico registrados en la base de datos según el parámetro especificado:

```

//Buscar los usuarios registrados en la base de datos
public ResultSet buscar_usuarios(String nom_usuario){
    Statement stm=null;
    ResultSet rs=null;
    try {
        String sql = "select cod_usuario, nom_usuario, apat_usuario, amat_usuario, nom2_usuario, sex_usuario from usuario where nom";
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        stm=this.conexion.createStatement();
        rs=stm.executeQuery(sql);
        return rs;
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al realizar la consulta a la tabla de usuario");
    }
    this.cadena.desconectar();
    return rs;
}
}

```

- El siguiente método realizara la depuración o eliminación de un usuario registrado en la base de datos:

```

//Eliminar un usuario registrado en la base de datos
public void eliminar_usuario(String cod_usuario){
    try {
        PreparedStatement ps;
        String sql = "delete from usuario where cod_usuario="+cod_usuario;
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
        ps.executeUpdate();
        this.cadena.desconectar();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "El usuario con ID: "+cod_usuario+" se ha eliminado correctamente.");
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error al eliminar usuario");
    }
}
}

```

- El siguiente método realizara la validación de autenticación de un usuario en la base de datos:

```

//Iniciar_sesion usuario - logica/modelo
public Integer iniciar_sesion(String nom_usuario, String clave_usuario){

    try {
        ResultSet rs=null;
        PreparedStatement ps=null;
        String sql = "SELECT * FROM db_sitemainformatico.usuario where nom_usuario=(?) and clave_usuario=(?)";
        this.cadena = new conexion_db();
        this.conexion = this.cadena.conectar();
        ps = this.conexion.prepareStatement(sql);
        ps.setString(1, nom_usuario);
        ps.setString(2, clave_usuario);
        rs=ps.executeQuery();

        if(rs.next()){
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Bienvenido: "+nom_usuario+".");
            this.cadena.desconectar();
            return 1;
        }else{
            JOptionPane.showMessageDialog(null, nom_usuario+" no registrado. Validar credenciales o ponerse en contacto con el admn");
            this.cadena.desconectar();
            return 0;
        }
    } catch (SQLException ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error de programacion. "+ex.toString());
        return 0;
    }
}

```

- El siguiente método realizara el cifrado de la clave del usuario en formato de encriptación SHA1:

```

public String getCifrado(String clave, String hashType) {
    try {
        java.security.MessageDigest md = java.security.MessageDigest.getInstance(hashType);
        byte[] array = md.digest(clave.getBytes());
        StringBuilder sb = new StringBuilder();

        for (int i = 0; i < array.length; ++i) {
            sb.append(Integer.toHexString((array[i] & 0xFF) | 0x100).substring(1,3));
        }
        return sb.toString();
    } catch (java.security.NoSuchAlgorithmException e) {
        System.err.println("Error "+e.getMessage());
    }
    return "";
}

```

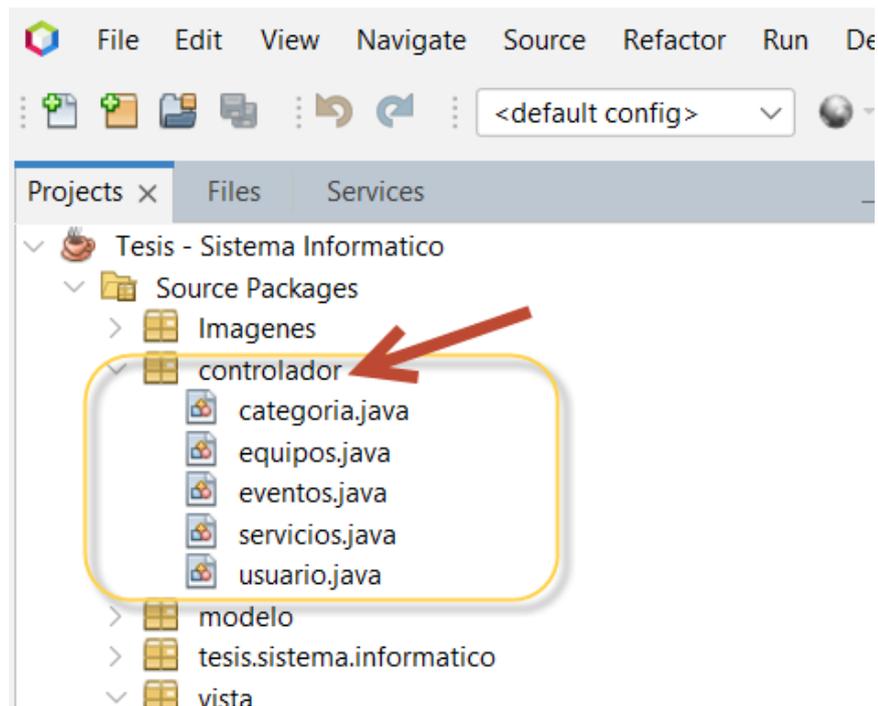
En esta sección, se menciona las clases de tipo controladores de la estructura de la aplicación. Las clases de los modelos son las siguientes:

Nota: Todas las clases de modelos se encuentra dentro del paquete o contenedor *CONTROLADOR*.

En la siguiente tabla se detalla las clases y su descripción en función de la programabilidad de cada una.

PAQUETE: CONTROLADOR	
Nombre de Clase	Descripción de Clase
categoría	Clase que tiene como funcionalidad el control de objetos de las categorías de equipos dentro de la aplicación.
Equipos	Clase que tiene como funcionalidad el control de objetos de los equipos dentro de la aplicación.
Eventos	Clase que tiene como funcionalidad el control de objetos de los eventos reportados por los usuarios dentro de la aplicación.
Servicios	Clase que tiene como funcionalidad el control de objetos de los servicios caídos reportados por las áreas dentro de la aplicación.
Usuarios	Clase que tiene como funcionalidad el control de objetos de los usuarios desde la aplicación.

En la siguiente imagen se muestra las clases desde el IDE de programación NetBeans 20:



A continuación, se detalla la codificación de cada clase:

CLASE – CATEGORIA

Métodos Constructor:

A continuación, se detalla el método constructor de la clase, los parámetros se brindan en los métodos de los objetos:

```
public class categoria {  
  
    public categoria() {  
    }  
}
```

Métodos o funciones de operación:

- El siguiente método realizara el registro de una nueva categoría en base a los parámetros enviados como datos. Se declara un objeto de tipo `manage_categoria` para establecer la conexión con la capa de modelo:

```
//Registrar una nueva categoria - general
public void registrar_categoria(String nom_categoria, String des_categoria, String est_categoria){
    manage_categoria categoria=new manage_categoria();
    categoria=new manage_categoria();
    categoria.registrar_categoria(nom_categoria, des_categoria, est_categoria);
}
```

- El siguiente método realizara la consulta hacia la base de datos para mostrar todas las categorías. Se declara un objeto de tipo manage_categoria para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de mostrar_categoria:

```
//Mostrar las categorias registradas en la base de datos
public ResultSet mostrar_categoria() {
    ResultSet rs = null;
    manage_categoria categoria = new manage_categoria();
    categoria = new manage_categoria();
    return rs = categoria.mostrar_categoria();
}
```

- El siguiente método realizara la búsqueda hacia la base de datos para mostrar todas las categorías que contengan alguna coincidencia de filtro del nombre de la categoría. Se declara un objeto de tipo manage_categoria para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de buscar_categoria:

```
//Buscar las categorias registradas en la base de datos
public ResultSet buscar_categoria(String nom_categoria) {
    ResultSet rs = null;
    manage_categoria categoria = new manage_categoria();
    categoria = new manage_categoria();
    return rs = categoria.buscar_categoria(nom_categoria);
}
```

- El siguiente método realizara la depuración hacia la base de datos para eliminar la categoría que contengan el código de la categoría. Se declara un objeto de tipo manage_categoria para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de eliminar_categoria:

```

//Eliminar una categoria - general
public void eliminar_categoria(String cod_categoria){
    manage_categoria categoria=new manage_categoria();
    categoria.eliminar_categoria(cod_categoria);
}
}

```

CLASE - EQUIPOS

Métodos Constructor:

A continuación, se detalla el método constructor de la clase. El objeto se inicializa sin parámetros. Los parámetros son asignados más adelante en los métodos y funciones.

```

- * @author Victor Alva
- */
public class equipos {
]     public equipos () {
-     }

```

Métodos o funciones de operación:

- El siguiente método realizara el registro de un nuevo equipo en base a los parámetros enviados como datos. Se declara un objeto de tipo `manage_equipo` para establecer la conexión con la capa de modelo:

```

//Registrar un nuev equipo - general
public void registrar_equipo(String nom_equipo, String des_equipo, String ip_equipo, String so_equipo, String ver_equipo, Strin
manage_equipo equipo = new manage_equipo();
equipo = new manage_equipo();
equipo.registrar_equipo(nom_equipo, des_equipo, ip_equipo, so_equipo, ver_equipo, est_equipo, ubi_equipo, cat_equipo);
}

```

- El siguiente método realizara la consulta hacia la base de datos para mostrar todos los equipos. Se declara un objeto de tipo `manage_equipo` para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de `mostrar_equipos`:

```
//Mostrar los equipos registradas en la base de datos
public ResultSet mostrar equipos() {
    ResultSet rs = null;
    manage_equipo equipo = new manage_equipo();
    equipo = new manage_equipo();
    return rs = equipo.mostrar_equipos();
}
```

- El siguiente método realizara la búsqueda hacia la base de datos para mostrar los equipos que contengan alguna coincidencia de filtro del nombre del equipo. Se declara un objeto de tipo manage_equipo para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de buscar_equipos:

```
//Buscar los equipos registrados en la base de datos
public ResultSet buscar_equipos(String nom_equipo) {
    ResultSet rs = null;
    manage_equipo equipo = new manage_equipo();
    equipo = new manage_equipo();
    return rs = equipo.buscar_equipos(nom_equipo);
}
```

- El siguiente método realizara la depuración hacia la base de datos para eliminar un equipo que contengan el código. Se declara un objeto de tipo manage_equipo para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de eliminar_equipos:

```
//Eliminar una categoria - general
public void eliminar_equipos(String cod_equipo, String nom_equipo) {
    manage_equipo equipo = new manage_equipo();
    equipo.eliminar_equipos(cod_equipo, nom_equipo);
}
```

- Los siguientes métodos realizaran la administración de salud de los equipos como mostrar, buscar y actualizar la salud de un determinado equipo:

```

//////////////////////////////////////SALUD DE EQUIPOS//////////////////////////////////////
//Mostrar la salud de los equipos
public ResultSet mostrar_salud_equipos() {
    ResultSet rs = null;
    manage_equipo equipo = new manage_equipo();
    equipo = new manage_equipo();
    return rs = equipo.mostrar_salud_equipos();
}

//Buscar la salud de equipos registrados en la base de datos
public ResultSet buscar_salud_equipos(String nom_equipo) {
    ResultSet rs = null;
    manage_equipo equipo = new manage_equipo();
    equipo = new manage_equipo();
    return rs = equipo.buscar_salud_equipos(nom_equipo);
}

//Actualizar la salud de equipos
public void actualizar_salud_equipo(String nom_equipo, String cpu_equipo, String mem_equipo, String dis_equipo, String int_eq
    manage_equipo equipo = new manage_equipo();
    equipo = new manage_equipo();
    equipo.actualizar_salud_equipo(nom_equipo, cpu_equipo, mem_equipo, dis_equipo, int_equipo);
}

```

- Los siguientes métodos realizarán la administración de monitoreo de los equipos como mostrar, buscar y actualizar el monitoreo de un determinado equipo:

```

//////////////////////////////////////MONITOREO DE EQUIPOS//////////////////////////////////////
//Mostrar la salud de los equipos
public ResultSet mostrar_monitoreo_equipos() {
    ResultSet rs = null;
    manage_equipo equipo = new manage_equipo();
    equipo = new manage_equipo();
    return rs = equipo.mostrar_monitoreo_equipos();
}

//Buscar la salud de equipos registrados en la base de datos
public ResultSet buscar_monitoreo_equipos(String nom_equipo) {
    ResultSet rs = null;
    manage_equipo equipo = new manage_equipo();
    equipo = new manage_equipo();
    return rs = equipo.buscar_monitoreo_equipos(nom_equipo);
}

//Actualizar la salud de equipos
public void actualizar_monitoreo_equipo(String nom_equipo, String conect_equipo, String lat_equipo, String est_red_equipo) {
    manage_equipo equipo = new manage_equipo();
    equipo = new manage_equipo();
    equipo.actualizar_monitoreo_equipo(nom_equipo, conect_equipo, lat_equipo, est_red_equipo);
}
}

```

CLASE – EVENTOS

Métodos Constructor:

A continuación, se detalla el método constructor de la clase, los parámetros se brindan en los métodos de los objetos:

```

-   * @author Victor Alva
-   */
public class eventos {

]   public eventos () {
-   }

```

Métodos o funciones de operación:

- El siguiente método realizara el registro de un nuevo evento en base a los parámetros enviados como datos. Se declara un objeto de tipo manage_evento para establecer la conexión con la capa de modelo:

```

//Registrar un nuevo evento de usuario
public void registrar_evento(String nom_equipo, String usuario_afectado, String nom_evento, String des_evento, String prioridad_
manage_evento evento = new manage_evento();
evento.registrar_evento(nom_equipo, usuario_afectado, nom_evento, des_evento, prioridad_evento, fech_ini_evento, est_evento,
}

```

- El siguiente método realizara la consulta hacia la base de datos para mostrar todos los eventos. Se declara un objeto de tipo manage_evento para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de mostrar_eventos:

```

//Mostrar los eventos registradas en la base de datos
public ResultSet mostrar_eventos () {
    ResultSet rs = null;
    manage_evento evento = new manage_evento();
    return rs = evento.mostrar_eventos ();
}

```

- El siguiente método realizara la búsqueda hacia la base de datos para mostrar todos los eventos que contengan alguna coincidencia de filtro con el nombre del evento. Se declara un objeto de tipo manage_evento para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de buscar_eventos:

```
//Buscar los eventos registrados en la base de datos
public ResultSet buscar eventos(String nom_evento) {
    ResultSet rs = null;
    manage_evento evento = new manage_evento();
    return rs = evento.buscar_eventos(nom_evento);
}
```

- El siguiente método realizara la actualización para el evento. Se declara un objeto de tipo manage_evento para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de actualizar_eventos:

```
//Actualizar evento
public void actualizar_eventos(int cod_evento, String fech_fin_evento, String est_evento, String notas_eventos) {
    manage_evento evento = new manage_evento();
    evento.actualizar_eventos(cod_evento, fech_fin_evento, est_evento, notas_eventos);
}
```

- El siguiente método realizara la depuración hacia la base de datos para el evento que contengan su código. Se declara un objeto de tipo manage_evento para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de eliminar_eventos:

```
//Eliminar evento
public void eliminar_eventos(int cod_evento, String nom_evento) {
    manage_evento evento = new manage_evento();
    evento.eliminar_eventos(cod_evento, nom_evento);
}
```

CLASE – SERVICIOS

Métodos Constructor:

A continuación, se detalla el método constructor de la clase, los parámetros se brindan en los métodos de los objetos:

```

* @author Victor Alva
*/
public class servicios {

    public servicios() {
    }
}

```

Métodos o funciones de operación:

- El siguiente método realizara el registro de un nuevo servicio afectado en base a los parámetros enviados como datos. Se declara un objeto de tipo manage_servicio para establecer la conexión con la capa de modelo y su método registrar_servicio:

```

//Registrar un nuevo servicio afectado
public void registrar_servicio(String nom_equipo, String area_servicio, String nom_servicio, String des_servicio, String priodid
manage_servicio servicio = new manage_servicio();
servicio.registrar_servicio(nom_equipo, area_servicio, nom_servicio, des_servicio, priodidad_servicio, fech_ini_servicio, es
}

```

- El siguiente método realizara la consulta hacia la base de datos para mostrar todos los servicios registrados. Se declara un objeto de tipo manage_servicio para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de mostrar_servicios:

```

//Mostrar los servicios registradas en la base de datos
public ResultSet mostrar_servicios() {
    ResultSet rs = null;
    manage_servicio servicio = new manage_servicio();
    return rs = servicio.mostrar_servicios();
}

```

- El siguiente método realizara la búsqueda hacia la base de datos para mostrar todos los servicios que contengan alguna coincidencia de filtro con el nombre del servicio. Se declara un objeto de tipo manage_servicio para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de buscar_servicios:

```
//Buscar los equipos registrados en la base de datos
public ResultSet buscar servicios(String nom_servicio) {
    ResultSet rs = null;
    manage_servicio servicio = new manage_servicio();
    return rs = servicio.buscar_equipos(nom_servicio);
}
```

- El siguiente método realizara la actualización para el servicio afectado. Se declara un objeto de tipo manage_servicio para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de actualizar_servicio:

```
//Actualizar el servicio
public void actualizar_servicios(int cod_servicio, String fech_fin_servicio, String est_servicio, String notas_servicios) {
    manage_servicio servicio = new manage_servicio();
    servicio.actualizar_servicio(cod_servicio, fech_fin_servicio, est_servicio, notas_servicios);
}
```

- El siguiente método realizara la depuración hacia la base de datos para el servicio que contengan su código. Se declara un objeto de tipo manage_servicio para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de eliminar_servicios:

```
//Eliminar servicios
public void eliminar_servicios(int cod_servicio, String nom_servicio) {
    manage_servicio servicio = new manage_servicio();
    servicio.eliminar_servicios(cod_servicio, nom_servicio);
}
```

CLASE – USUARIO

Variable Global

Se define la siguiente variable a nivel de la clase llamada usuario de tipo manage_usuario

```
* @author Victor Alva
*/
public class usuario {
    manage_usuario usuario;
```

Métodos Constructor:

A continuación, se detalla el método constructor de la clase, los parámetros se brindan en los métodos de los objetos:

```
[-] public usuario() {  
    }  
}
```

Métodos o funciones de operación:

- El siguiente método realizara el registro de un nuevo usuario en base a los parámetros enviados como datos. Se declara un objeto de tipo `manage_usuario` para establecer la conexión con la capa de modelo y su método `registrar_usuario`:

```
//Registrar un nuevo usuario - general  
[-] public void registrar_usuario(String nom_usuario, String apat_usuario, String amat_usuario, String nom2_usuario, String mail_usuario  
    {  
        this.usuario=new manage_usuario();  
        this.usuario.registrar_usuario(nom_usuario, apat_usuario, amat_usuario, nom2_usuario, mail_usuario, clave_usuario, sex_usuario);  
    }  
}
```

- El siguiente método realizara la consulta hacia la base de datos para mostrar todos los usuarios registrados. Se declara un objeto de tipo `manage_usuario` para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de `mostrar_usuarios`:

```
//Mostrar los usuarios registrados en la base de datos  
public ResultSet mostrar_usuarios() {  
    ResultSet rs = null;  
    manage_usuario usuario = new manage_usuario();  
    return rs = usuario.mostrar_usuarios();  
}
```

- El siguiente método realizara la búsqueda hacia la base de datos para mostrar todos los usuarios que contengan alguna coincidencia de filtro con el nombre del usuario. Se declara un objeto de tipo `manage_usuario` para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de `buscar_usuarios`:

```

//Buscar los usuarios registrados en la base de datos
public ResultSet buscar_usuarios(String nom_usuario) {
    ResultSet rs = null;
    manage_usuario usuario = new manage_usuario();
    return rs = usuario.buscar_usuarios(nom_usuario);
}

```

- El siguiente método realizara la depuración hacia la base de datos para el usuario que contengan su código. Se declara un objeto de tipo manage_usuario para establecer la conexión con la capa de modelo y su método de eliminar_usuario:

```

//Eliminar un usuario
public void eliminar_usuario(String cod_usuario){
    manage_usuario usuario = new manage_usuario();
    usuario.eliminar_usuario(cod_usuario);
}

```

- El siguiente método realizara la autenticación del usuario en el sistema:

```

//Iniciar sesion usuario
public Integer iniciar_sesion(String nom_usuario, String clave_usuario){
    this.usuario=new manage_usuario();
    return this.usuario.iniciar_sesion(nom_usuario, clave_usuario);
}

```

- El siguiente método realizara el cifrado del usuario para la contraseña mediante el algoritmo de encriptación SHA1:

```

public String getCifrado(String clave, String hashType) {
    manage_usuario usuario = new manage_usuario();
    String clave_cifrada=usuario.getCifrado(clave, "SHA1");
    return clave_cifrada;
}

```

En esta sección, se menciona las clases de tipo formularios (Vistas) de la estructura de la aplicación. Las clases de las vistas son las siguientes:

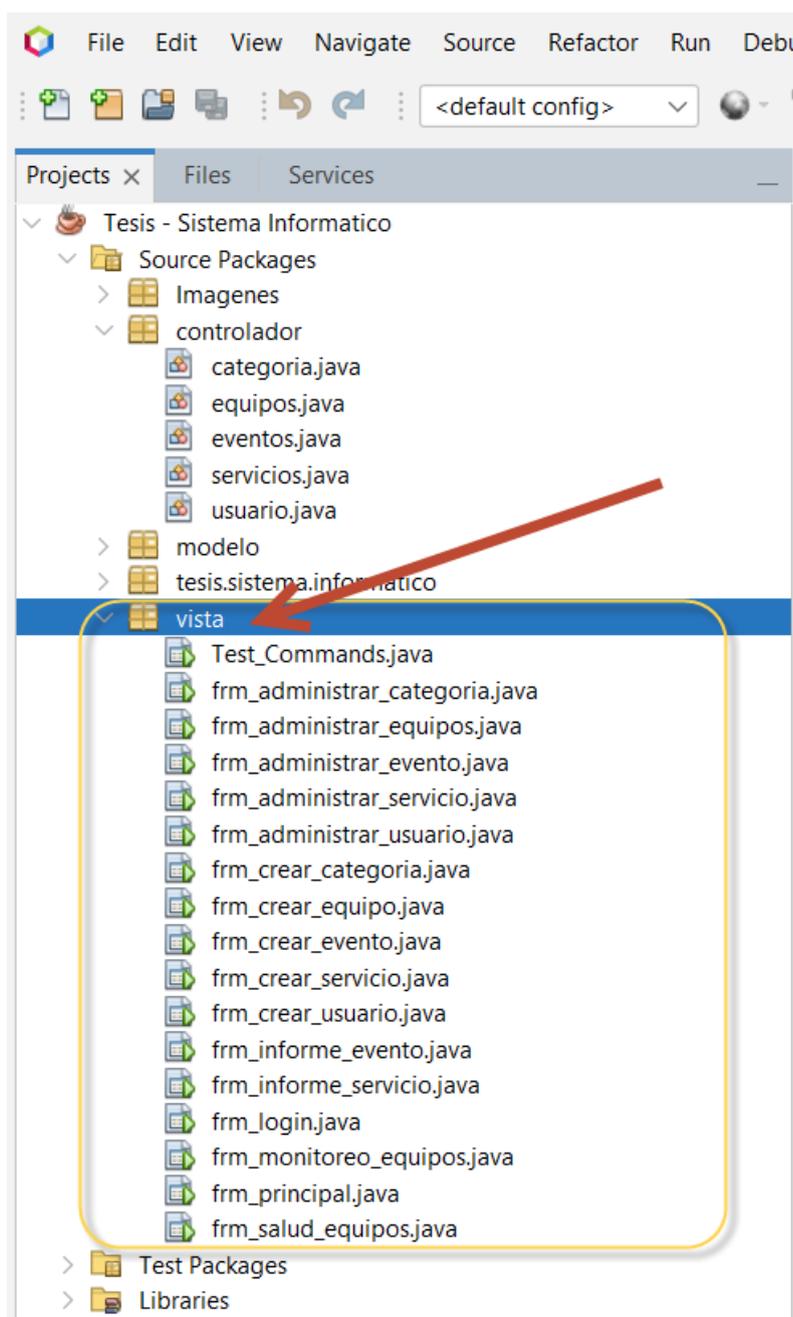
Nota: Todas las clases de vistas se encuentra dentro del paquete o contenedor VISTA.

En la siguiente tabla se detalla las clases y su descripción en función de la programabilidad de cada una.

PAQUETE: VISTA	
Nombre de Clase (Tipo Formulario)	Descripción de Clase
frm_login	Formulario de inicio de sesión al sistema informático.
frm_principal	Formulario principal de la aplicación, donde se encuentran las opciones para acceder a todas las funciones del sistema.
frm_crear_usuario	Formulario para la creación de nuevos usuarios.
frm_crear_categoria	Formulario para la creación de nuevas categorías.
frm_crear_equipo	Formulario para la creación de nuevos equipos en el sistema
frm_crear_servicio	Formulario para registrar los servicios afectados reportado por las áreas usuarias.
frm_crear_evento	Formulario para registrar los eventos reportado por los usuarios.
frm_administrar_usuario	Formulario para administrar todos los usuarios.
frm_administrar_categoria	Formulario para administrar todas las categorías.
frm_administrar_equipo	Formulario para administrar todos los equipos de la red.
frm_administrar_servicio	Formulario para administrar todos los servicios afectados.
frm_administrar_evento	Formulario para administrar todos los eventos reportados.
frm_salud Equipos	Formulario para administrar la salud de los equipos como niveles de memoria, CPU, interfaces.
frm_monitoreo Equipos	Formulario para administrar y monitorear los equipos y su estado en la red.
frm_informe_servicio	Formulario para generar reportes estadísticos y

	detallados de los servicios afectados.
frm_informe_evento	Formulario para generar reportes estadísticos y detallados de los eventos reportados.

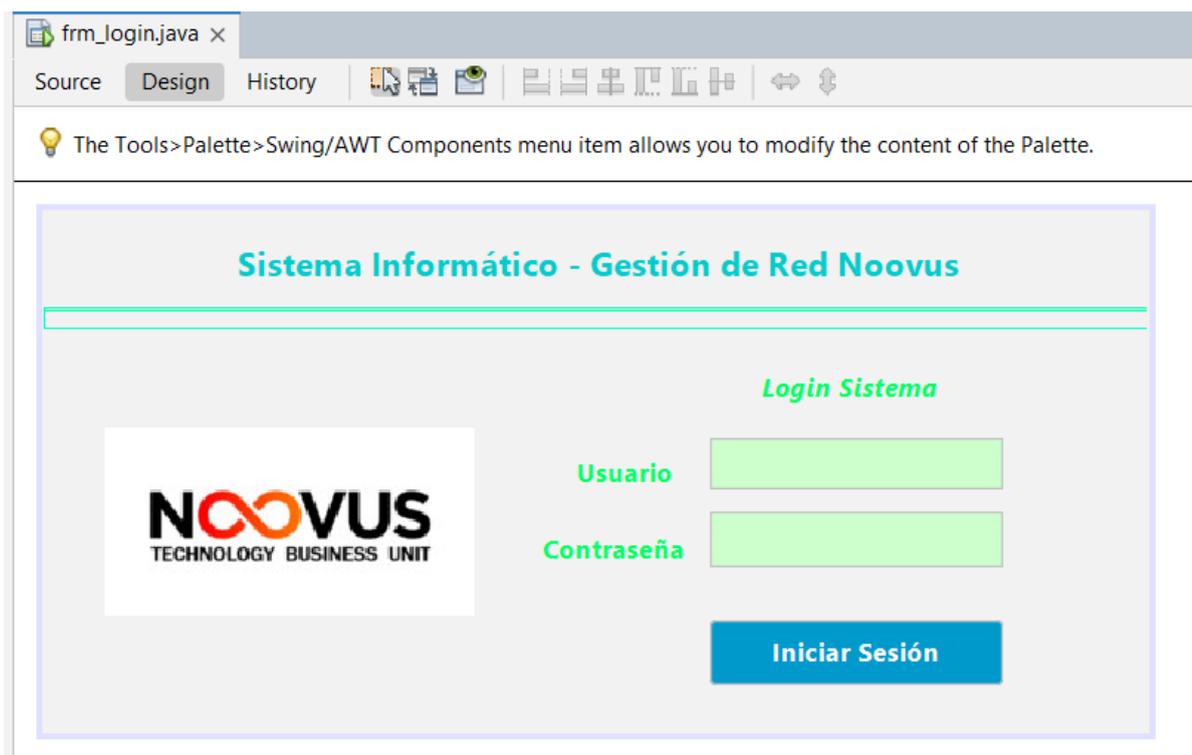
En la siguiente imagen se muestra las clases desde el IDE de programación NetBeans 20:



FRM_LOGIN

Diseño:

A continuación, se muestra la vista de login donde el usuario deberá de iniciar sesión para el acceso al sistema informático:



Métodos o funciones de operación:

- El botón Iniciar Sesión tiene la programación para validar si el usuario existe dentro de la base de datos y si esta correctamente registrado. Se realiza la instancia del objeto usuario y su método de iniciar_sesion. En todo el proceso la clave del usuario es encriptada

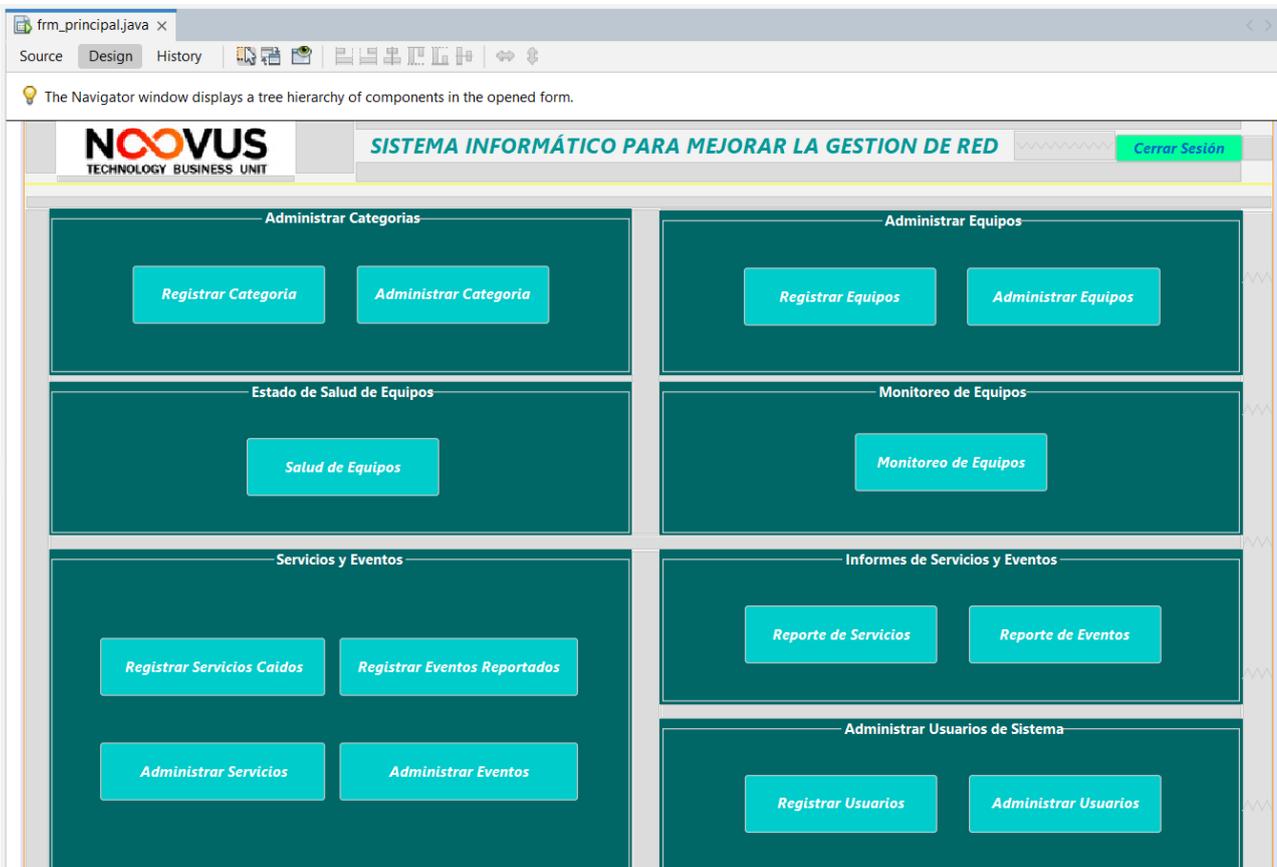
mediante el algoritmo de cifrado SHA1:

```
private void btn_loginActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    Integer estado = null;  
    usuario usuario = new usuario();  
    String clave_cifrada=usuario.getCifrado(txt_contraseña.getText().toString(), "SHA1");  
    estado = usuario.iniciar_sesion(txt_usuario.getText(), clave_cifrada);  
  
    if (estado == 1) {  
        //Cerrar la pantalla de login  
        this.setVisible(false);  
        //Abrir el sistema - Pantalla inicial  
        JFrame frm_principal = new frm_principal();  
        frm_principal.setVisible(true);  
    }  
}
```

FRM_PRINCIPAL

Diseño:

A continuación, se muestra la vista que contiene las funciones principales del sistema informático:



Métodos o funciones de operación:

- El panel de administrar categorías hace llamado a los formularios de registrar y administrar las categorías de la aplicación
- El panel de administrar equipos registra y gestiona los equipos almacenados en el sistema.
- Los paneles de estado y monitoreo realizan el seguimiento en la red de un determinado equipo
- El panel de servicio y eventos, registran y gestionan los casos reportados por las áreas y usuarios finales.
- El panel de informes de servicios y eventos, realizan los reportes por rango de fechas especificadas.
- El panel administrar usuarios del sistema, gestiona nuevos usuarios y depura usuarios que ya no trabajan en la empresa.

```
private void btn_registrar_categoriaActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_crear_categoria frm_crear_categoria=new frm_crear_categoria();  
    frm_crear_categoria.setVisible(true);  
}  
  
private void btn_administrar_categoriaActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_administrar_categoria frm_administrar_categoria=new frm_administrar_categoria();  
    frm_administrar_categoria.setVisible(true);  
}  
  
private void btn_registrar_equipoActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_crear_equipo frm_crear_equipo=new frm_crear_equipo();  
    frm_crear_equipo.setVisible(true);  
}  
  
private void btn_administrar_equipoActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_administrar_equipos frm_administrar_equipos=new frm_administrar_equipos();  
    frm_administrar_equipos.setVisible(true);  
}  
  
private void btn_salud_equipoActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_salud_equipos frm_salud_equipos=new frm_salud_equipos();  
    frm_salud_equipos.setVisible(true);  
}
```

```
private void btn_monitoreo_equipoActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_monitoreo_equipos frm_monitoreo_equipos=new frm_monitoreo_equipos();  
    frm_monitoreo_equipos.setVisible(true);  
}
```

```
private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    this.setVisible(false);  
  
    frm_login frm_login=new frm_login();  
    frm_login.setVisible(true);  
}
```

```
private void btn_registrar_usuarioActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_crear_usuario frm_crear_usuario=new frm_crear_usuario();  
    frm_crear_usuario.setVisible(true);  
}
```

```
private void btn_registrar_serviciosActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_crear_servicio frm_crear_servicio=new frm_crear_servicio();  
    frm_crear_servicio.setVisible(true);  
}
```

```
private void btn_administrar_serviciosActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_administrar_servicio frm_administrar_servicio=new frm_administrar_servicio();  
    frm_administrar_servicio.setVisible(true);  
}
```

```
private void btn_registrar_eventosActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_crear_evento frm_crear_evento=new frm_crear_evento();  
    frm_crear_evento.setVisible(true);  
}
```

```
private void btn registrar eventosActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_crear_evento frm_crear_evento=new frm_crear_evento();  
    frm_crear_evento.setVisible(true);  
}  
  
private void btn administrar eventosActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_administrar_evento frm_administrar_evento=new frm_administrar_evento();  
    frm_administrar_evento.setVisible(true);  
}  
  
private void btn informe serviciosActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_informe_servicio frm_informe_servicio=new frm_informe_servicio();  
    frm_informe_servicio.setVisible(true);  
}  
  
private void btn informe eventosActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_informe_evento frm_informe_evento=new frm_informe_evento();  
    frm_informe_evento.setVisible(true);  
}  
  
private void btn administrar usuarioActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_administrar_usuario frm_administrar_usuario=new frm_administrar_usuario();  
    frm_administrar_usuario.setVisible(true);  
}
```

FRM_CREAR_USUARIO

Diseño:

A continuación, se muestra la vista de creación de usuario:



💡 To add a component multiple times, select it via click in palette and then Shift-click on design canvas.

Métodos o funciones de operación:

- El botón Registrar Usuario tiene la programación para almacenar un usuario dentro de la base de datos, para ello hace la llamada de un nuevo objeto de clase usuario y utiliza el método registrar_usuario, donde se especificación sus atributos como nombre de usuario, apellidos, nombres completos, correo, clave y sexo:

```
private void btn_registrar_usuarioActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    usuario usuario=new usuario();  
    usuario.registrar_usuario(txt_usuario.getText(), txt_apellido_paterno.getText(), txt_apellido_materno.getText(), txt_nombre.getText()  
    //Limpiamos los campos  
    txt_usuario.setText("");  
    txt_apellido_paterno.setText("");  
    txt_apellido_materno.setText("");  
    txt_nombre.setText("");  
    txt_correo.setText("");  
    txt_clavel.setText("");  
    cbox_sexo.setSelectedIndex(0);  
    txt_usuario.requestFocus();  
}
```

Diseño:

A continuación, se muestra la vista de creación de nuevas categorías:

**Métodos o funciones de operación:**

- El botón Registrar Categoría tiene la programación para almacenar una nueva categoría dentro de la base de datos, para ello hace la llamada de un nuevo objeto de clase categoría y utiliza el método registrar_categoria, donde le especifica los atributos como nombre de categoría, descripción de categoría y estado de categoría:

```

private void btn_registrarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    categoria categoria=new categoria();
    String est_categoria=null;
    if(rb_activo.isSelected()){
        est_categoria="Activo";
    }
    if(rb_inactivo.isSelected()){
        est_categoria="Inactivo";
    }
    categoria.registrar_categoria(txt_nom_cat.getText(), txt_des_cat.getText(), est_categoria);
    //Limpiamos los campos
    txt_nom_cat.setText("");
    txt_des_cat.setText("");
    rb_activo.setSelected(true);
    rb_inactivo.setSelected(false);
    txt_nom_cat.requestFocus();
}

```

FRM_CREAR_EQUIPO

Diseño:

A continuación, se muestra la vista de creación de equipos:

Métodos o funciones de operación:

- El botón Registrar Equipo tiene la programación para almacenar un nuevo equipo dentro de la base de datos, para ello hace la llamada de un nuevo objeto de clase equipo y utiliza el método registrar_equipo, donde le especifica los atributos como nombre de equipo, descripción, IP, SO, versión, estado, ubicación y categoría:

```

public void registrar_equipo() {
    String est_equipo=null;
    String nom_categoria=null;
    equipos equipos=new equipos();

    if(rb_activo.isSelected()){
        est_equipo="Activo";
    }
    if(rb_inactivo.isSelected()){
        est_equipo="Inactivo";
    }
    nom_categoria=cb_categorias.getSelectedItem().toString();

    equipos.registrar_equipo(txt_nom_equipo.getText(), txt_des_equipo.getText(), txt_ip_equipo.getText(), txt_so_equipo.getText(), txt_v

//Limpiamos los campos
txt_nom_equipo.setText("");
txt_nom_equipo.requestFocus();
txt_des_equipo.setText("");
txt_ip_equipo.setText("");
txt_so_equipo.setText("");
txt_ver_equipo.setText("");
txt_ubi_equipo.setText("");
cb_categorias.setSelectedIndex(0);
}

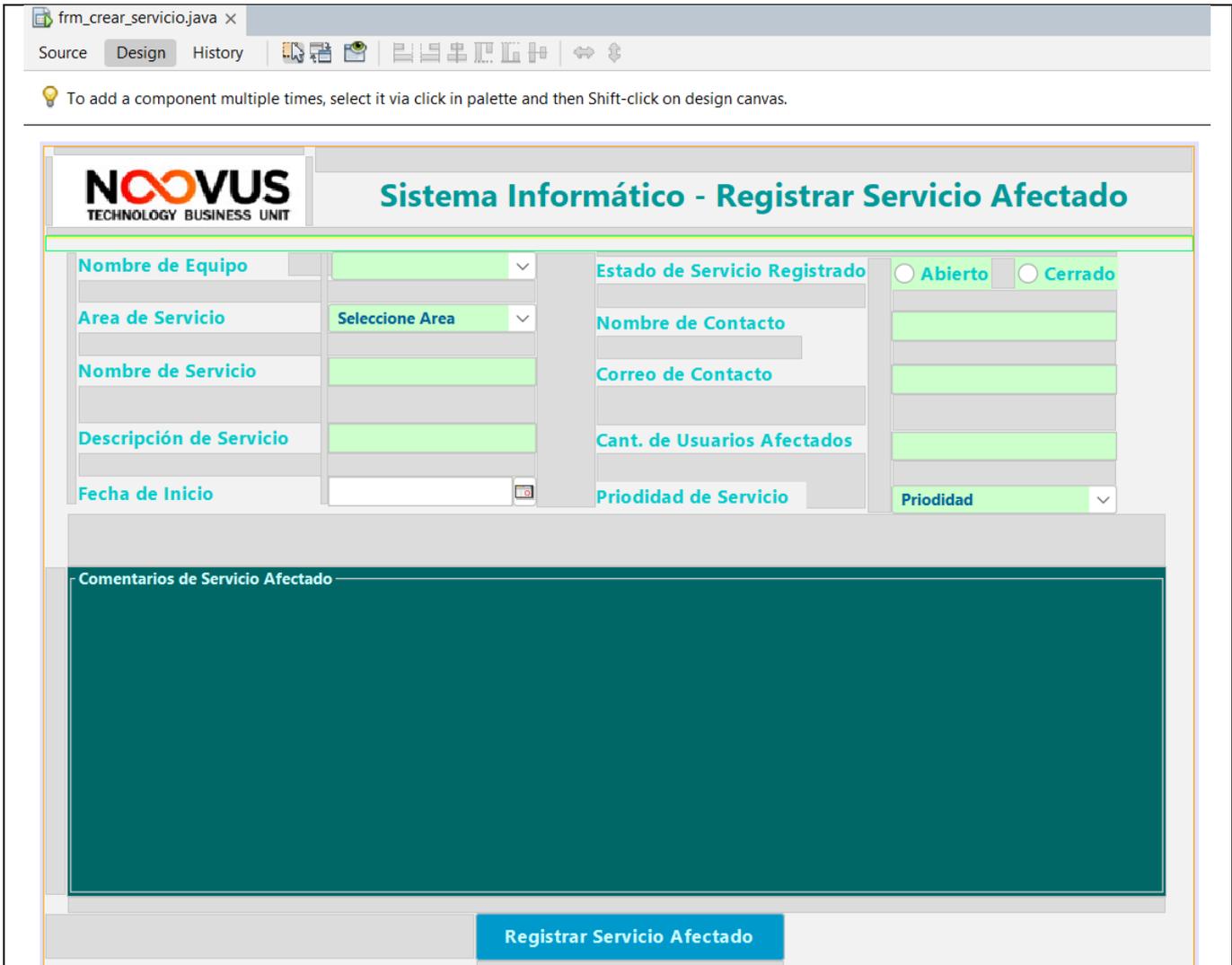
private void btn_registrar_equipoActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    registrar_equipo();
}

```

FRM_CREAR_SERVICIO

Diseño:

A continuación, se muestra la vista para la creación de un servicio caído:



Métodos o funciones de operación:

- El botón Registrar Servicio Afectado tiene la programación para almacenar información en la base de datos referente a un servicio caído, para ello utiliza una instancia del objeto servicio y su método de registrar_servicio, brindándole los siguientes parámetros:
 - ✓ Nombre de equipo
 - ✓ Área
 - ✓ Nombre de servicio
 - ✓ Descripción de servicio
 - ✓ Fecha de inicio
 - ✓ Estado,
 - ✓ Nombre de contacto
 - ✓ Correo de contacto

- ✓ Cantidad de usuarios afectados
- ✓ Prioridad
- ✓ Comentarios de seguimiento del caso

```

public void registrar_servicio() {
    String nom_equipo = cb_nom_equipo.getSelectedItem().toString();
    String area_servicio = cb_area_servicio.getSelectedItem().toString();
    String nom_servicio = txt_nom_servicio.getText();
    String des_servicio = txt_des_servicio.getText();
    String prioridad_servicio = cb_prioridad_servicio.getSelectedItem().toString();
    String fech_ini_servicio = null;
    String est_servicio = null;
    String nom_contacto = txt_nom_contacto.getText();
    String mail_contacto = txt_correo_contacto.getText();
    int cant_usu_afectados = Integer.parseInt(txt_cant_user_afectados.getText());
    String notas_servicios = txt_comentarios.getText();

    if (rb_abierto.isSelected()) {
        est_servicio = "Abierto";
    }
    if (rb_cerrado.isSelected()) {
        est_servicio = "Cerrado";
    }

    int dia=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
    int mes=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.MONTH) + 1;
    int año=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.YEAR);
    fech_ini_servicio=año+"-"+mes+"-"+dia;

    servicios servicio = new servicios();
    servicio.registrar_servicio(nom_equipo, area_servicio, nom_servicio, des_servicio, prioridad_servicio, fech_ini_servicio, est_servicio);

    //Limpiamos los campos
    cb_nom_equipo.setSelectedIndex(0);
    cb_area_servicio.setSelectedIndex(0);
    txt_nom_servicio.setText("");
    txt_nom_servicio.requestFocus();
    txt_des_servicio.setText("");
    cb_prioridad_servicio.setSelectedIndex(0);
    jd_fecha_inicio.setCalendar(null);
    rb_abierto.isSelected();
}

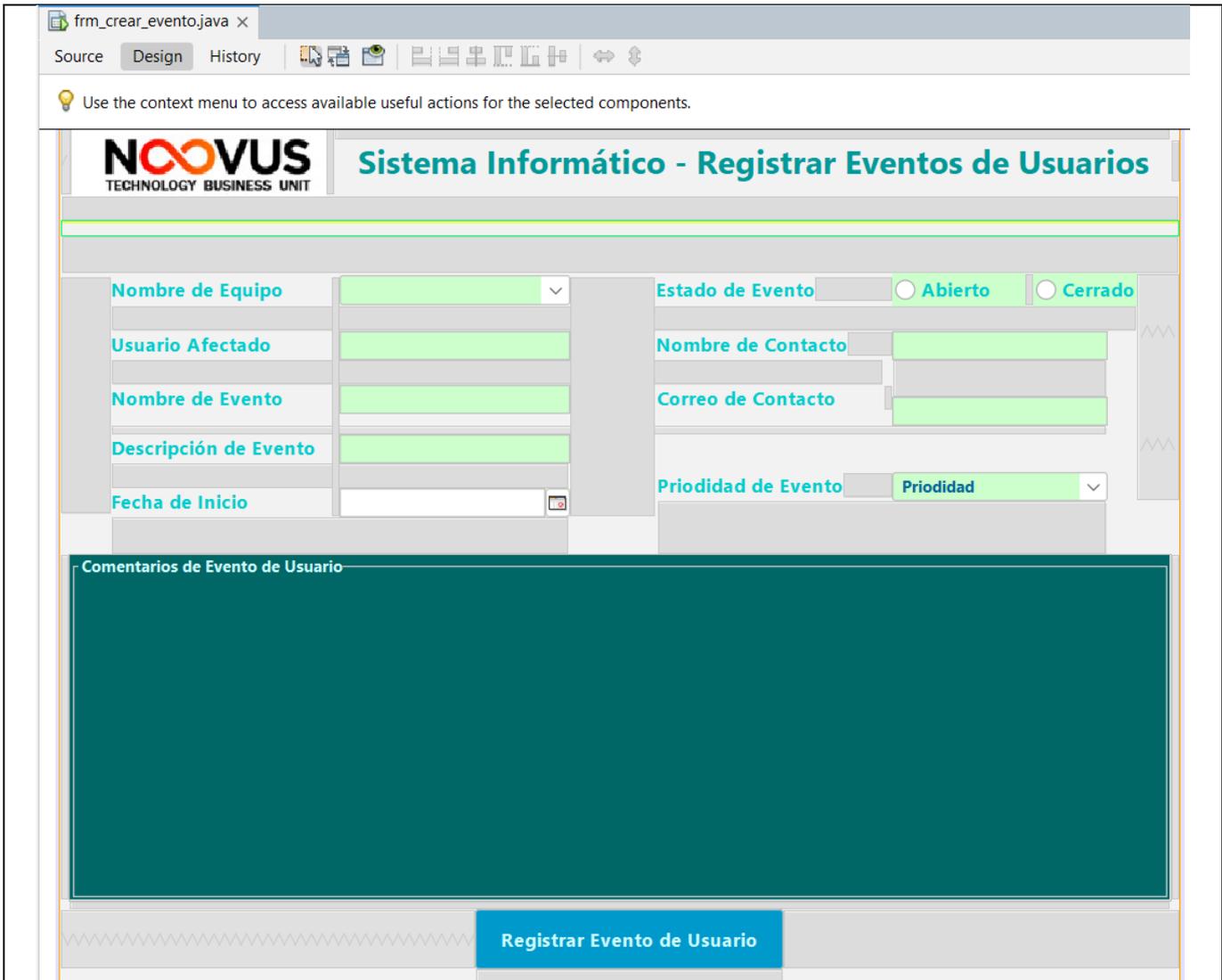
private void btn_registrar_servicioActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    registrar_servicio();
}

```

FRM_CREAR_EVENTO

Diseño:

A continuación, se muestra la vista para la creación de un evento reportado:



Métodos o funciones de operación:

- El botón Registrar Evento de Usuario tiene la programación para almacenar información en la base de datos referente a un evento reportado por algún usuario, para ello utiliza una instancia del objeto evento y su método de registrar_evento, brindándole los siguientes parámetros:
 - ✓ Nombre de equipo
 - ✓ Usuario afectado
 - ✓ Nombre de evento
 - ✓ Descripción de evento
 - ✓ Fecha de inicio
 - ✓ Estado
 - ✓ Nombre de contacto

- ✓ Correo de contacto
- ✓ Prioridad
- ✓ Comentarios de seguimiento del caso

```

public void registrar evento() {
    String nom_equipo = cb_nom_equipo.getSelectedItem().toString();
    String usuario_afectado = txt_user_afectado.getText();
    String nom_evento = txt_nom_evento.getText();
    String des_evento = txt_des_evento.getText();
    String prioridad_evento = cb_prioridad_evento.getSelectedItem().toString();
    String fech_ini_evento = null;
    String est_evento = null;
    String nom_contacto = txt_nom_contacto.getText();
    String mail_contacto = txt_correo_contacto.getText();
    String notas_eventos = txt_comentarios.getText();

    if (rb_abierto.isSelected()) {
        est_evento = "Abierto";
    }
    if (rb_cerrado.isSelected()) {
        est_evento = "Cerrado";
    }

    int dia=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
    int mes=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.MONTH) + 1;
    int año=jd_fecha_inicio.getCalendar().get(Calendar.YEAR);
    fech_ini_evento=año+"-"+mes+"-"+dia;

    eventos evento = new eventos();
    evento.registrar_evento(nom_equipo, usuario_afectado, nom_evento, des_evento, prioridad_evento, fech_ini_evento, est_evento, nom_con

    //Limpiamos los campos
    cb_nom_equipo.setSelectedIndex(0);
    txt_user_afectado.setText("");
    txt_user_afectado.requestFocus();
    txt_nom_evento.setText("");
    txt_des_evento.setText("");
    cb_prioridad_evento.setSelectedIndex(0);
    jd_fecha_inicio.setCalendar(null);
    rb_abierto.isSelected();

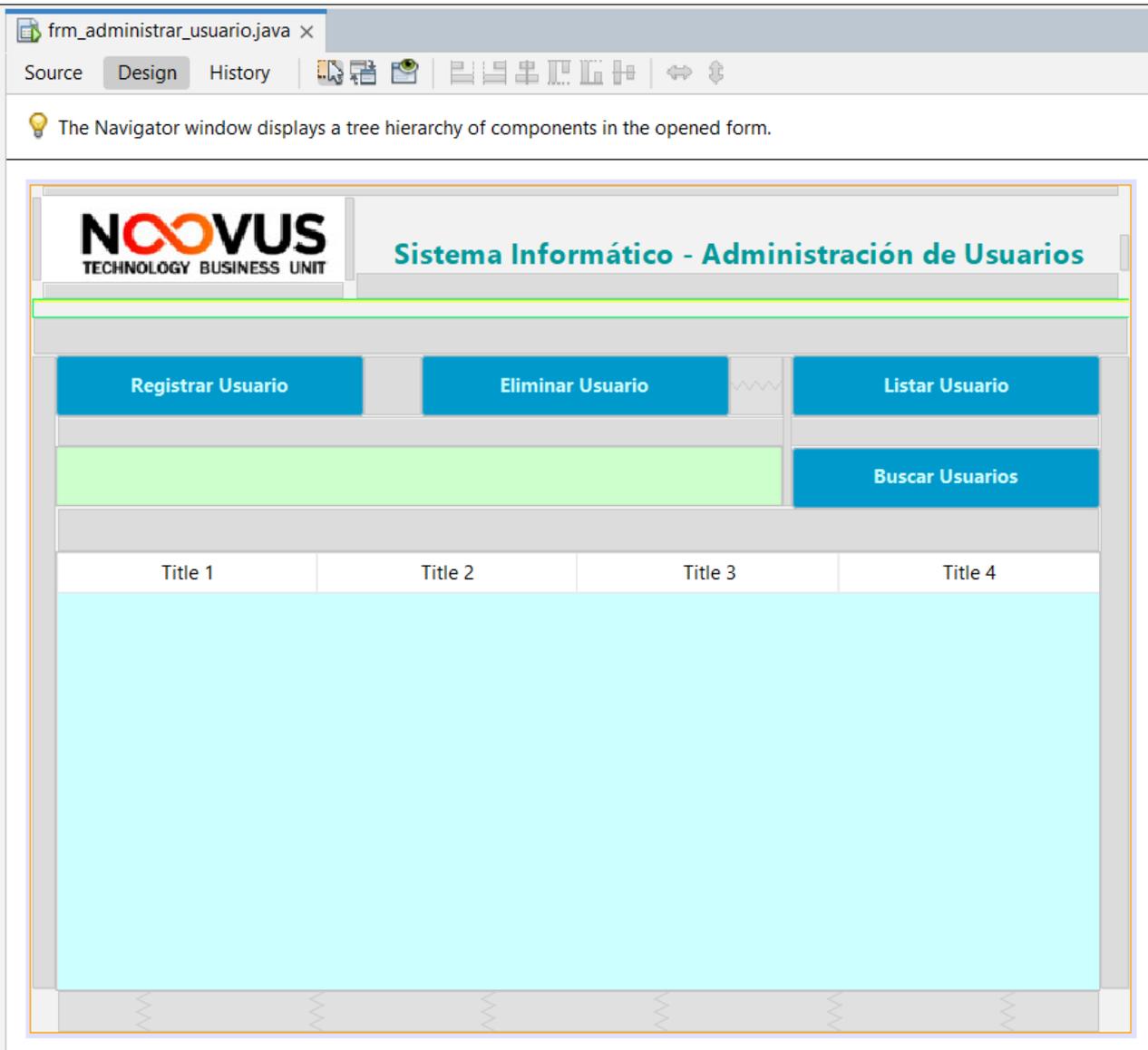
private void btn_registrar_eventoActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    registrar_evento();
}

```

FRM_ADMINISTRAR_USUARIO

Diseño:

A continuación, se muestra la vista para la administración de los usuarios:



Métodos o funciones de operación:

- El botón Registrar Usuario, hace la llamada al formulario FRM_REGISTRAR_USUARIO para que sea visible en la aplicación.

```
private void btn_registrarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_crear_usuario frm_crear_usuario=new frm_crear_usuario();  
    frm_crear_usuario.setVisible(true);  
}
```

- El botón Eliminar Usuario, depura al usuario de la base de datos y aplicación.

```

private void btn_eliminarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    if(tbl_mostrar.getSelectedRow() != -1){
        String cod_usuario = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 0).toString();
        usuario usuario = new usuario();
        usuario.eliminar_usuario(cod_usuario);
        mostrar_usuarios();
    }else{
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Seleccione una fila de usuario.");
    }
}

```

- El botón Listar Usuario, actualiza la información de la Jtable Listar.

```

public void mostrar_usuarios(){
    //Detallar las columnas de la jTable
    DefaultTableModel modelo = new DefaultTableModel(){
        @Override
        public boolean isCellEditable(int row, int column) { //all cells false return false;
            return false;
        }
    };

    modelo.addColumn("CODIGO");
    modelo.addColumn("USUARIO");
    modelo.addColumn("APE. PATERNO");
    modelo.addColumn("APE. MATERNO");
    modelo.addColumn("NOMBRES");
    modelo.addColumn("SEXO");

    usuario usuario = new usuario();
    ResultSet rs = usuario.mostrar_usuarios();
    try {
        // Bucle para cada resultado en la consulta
        while (rs.next()) {
            Object[] fila = new Object[6];
            for (int i = 0; i < 6; i++) {
                fila[i] = rs.getObject(i + 1); // El primer indice en rs es el 1, no el cero, por eso se suma 1.
            }
            // Se añade al modelo la fila completa.
            modelo.addRow(fila);
        }
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(frm_administrar_usuario.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }

    tbl_mostrar.setModel(modelo);
    DefaultTableCellRenderer modelocentrar = new DefaultTableCellRenderer();
    modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(0).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(1).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(2).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(3).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(4).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(5).setCellRenderer(modelocentrar);
    ((DefaultTableCellRenderer) tbl_mostrar.getTableHeader().getDefaultRenderer()).setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
}

private void btn_listarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    mostrar_usuarios();
    txt_buscar.setText("");
}

```

- El botón Buscar Usuarios, realiza las consultas en base a un filtro brindado como el nombre de usuario.

```

public void buscar_usuarios(){
    //Detallar las columnas de la jTable
    DefaultTableModel modelo = new DefaultTableModel(){
        @Override
        public boolean isCellEditable(int row, int column) { //all cells false return false;
            return false;
        }
    };

    modelo.addColumn("CODIGO");
    modelo.addColumn("USUARIO");
    modelo.addColumn("APE. PATERNO");
    modelo.addColumn("APE. MATERNO");
    modelo.addColumn("NOMBRES");
    modelo.addColumn("SEXO");

    usuario usuario = new usuario();
    ResultSet rs = usuario.buscar_usuarios(txt_buscar.getText());
    try {
        // Bucle para cada resultado en la consulta
        while (rs.next()) {
            Object[] fila = new Object[6];
            for (int i = 0; i < 6; i++) {
                fila[i] = rs.getObject(i + 1); // El primer indice en rs es el 1, no el cero, por eso se suma 1.
            }
            // Se añade al modelo la fila completa.
            modelo.addRow(fila);
        }
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(frm_administrar_usuario.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }
    tbl_mostrar.setModel(modelo);

    DefaultTableCellRenderer modelocentrar = new DefaultTableCellRenderer();
    modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(0).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(1).setCellRenderer(modelocentrar);
}

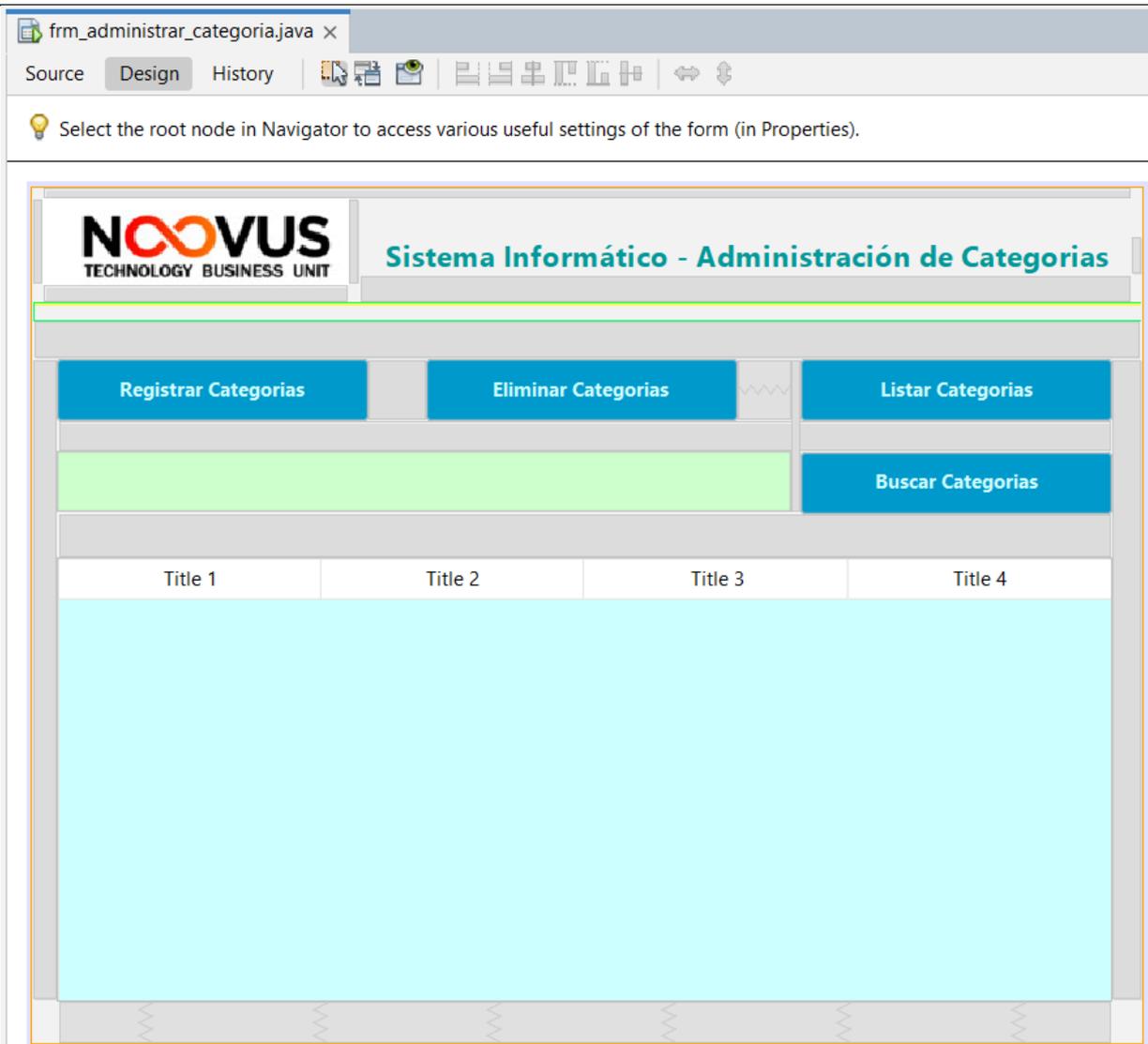
private void btn_buscarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    buscar_usuarios();
}

```

FRM_ADMINISTRAR_CATEGORIA

Diseño:

A continuación, se muestra la vista para la administración de los usuarios:



Métodos o funciones de operación:

- El botón Registrar Categorías, hace la llamada al formulario FRM_REGISTRAR_CATEGORIA para que sea visible en la aplicación.

```
private void btn_registrarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_crear_categoria frm_crear_categoria=new frm_crear_categoria();  
    frm_crear_categoria.setVisible(true);  
}
```

- El botón Eliminar Categorías, depura la categoría de la base de datos y aplicación.

```

private void btn_eliminarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    if(tbl_mostrar.getSelectedRow() != -1) {
        String cod_categoria = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 0).toString();
        categoria categoria = new categoria();
        categoria.eliminar_categoria(cod_categoria);
        mostrar_categorias();
    }else{
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Seleccione una fila de categoria.");
    }
}

```

- El botón Listar Categorías, actualiza la información de la Jtable Listar.

```

public void mostrar_categorias(){
    //Detallar las columnas de la jTable
    DefaultTableModel modelo = new DefaultTableModel(){
        @Override
        public boolean isCellEditable(int row, int column) { //all cells false return false;
            return false;
        }
    };

    modelo.addColumn("CODIGO");
    modelo.addColumn("NOMBRE");
    modelo.addColumn("DESCRIPCION");
    modelo.addColumn("ESTADO");

    categoria categoria = new categoria();
    ResultSet rs = categoria.mostrar_categoria();
    try {
        // Bucle para cada resultado en la consulta
        while (rs.next()) {
            Object[] fila = new Object[4];
            for (int i = 0; i < 4; i++) {
                fila[i] = rs.getObject(i + 1); // El primer indice en rs es el 1, no el cero, por eso se suma 1.
            }
            // Se añade al modelo la fila completa.
            modelo.addRow(fila);
        }
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(frm_administrar_categoria.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }
    tbl_mostrar.setModel(modelo);
    DefaultTableCellRenderer modelocentrar = new DefaultTableCellRenderer();
    modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(0).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(1).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(2).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(3).setCellRenderer(modelocentrar);
    ((DefaultTableCellRenderer) tbl_mostrar.getTableHeader().getDefaultRenderer()).setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);

    private void btn_listarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        // TODO add your handling code here:
        mostrar_categorias();
        txt_buscar.setText("");
    }
}

```

- El botón Buscar Categorías, realiza las consultas en base a un filtro brindado como el nombre de la categoría.

```

public void buscar_categorias() {
    //Detallar las columnas de la jTable
    DefaultTableModel modelo = new DefaultTableModel() {
        @Override
        public boolean isCellEditable(int row, int column) { //all cells false return false;
            return false;
        }
    };

    modelo.addColumn("CODIGO");
    modelo.addColumn("NOMBRE");
    modelo.addColumn("DESCRIPCION");
    modelo.addColumn("ESTADO");

    categoria categoria = new categoria();
    ResultSet rs = categoria.buscar_categoria(txt_buscar.getText());
    try {
        // Bucle para cada resultado en la consulta
        while (rs.next()) {
            Object[] fila = new Object[4];
            for (int i = 0; i < 4; i++) {
                fila[i] = rs.getObject(i + 1); // El primer indice en rs es el 1, no el cero, por eso se suma 1.
            }
            // Se añade al modelo la fila completa.
            modelo.addRow(fila);
        }
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(frm_administrar_categoria.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }
    tbl_mostrar.setModel(modelo);

    DefaultTableCellRenderer modelocentrar = new DefaultTableCellRenderer();
    modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(0).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(1).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(2).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(3).setCellRenderer(modelocentrar);

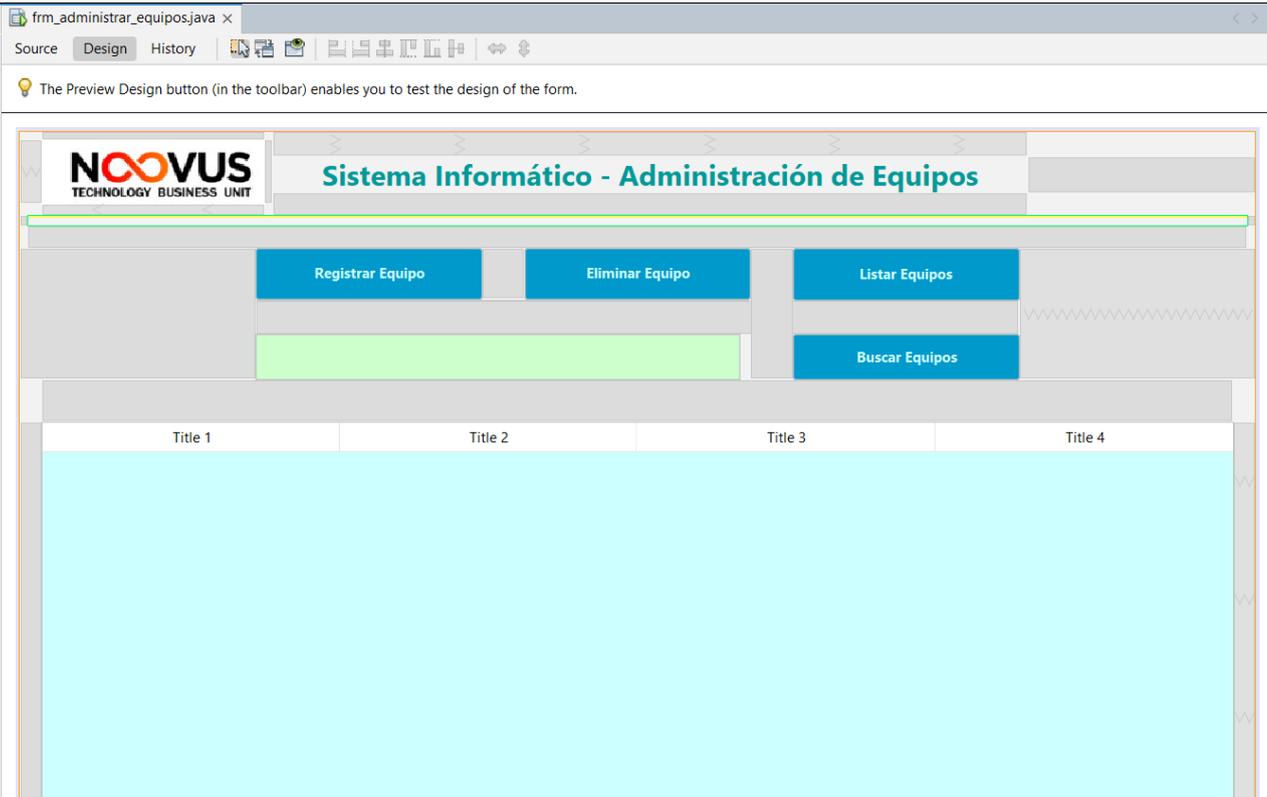
private void btn_buscarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    buscar_categorias();
}

```

FRM_ADMINISTRAR_EQUIPO

Diseño:

A continuación, se muestra la vista para la administración de los equipos de red:



Métodos o funciones de operación:

- El botón Registrar Equipo, hace la llamada al formulario FRM_REGISTRAR_EQUIPO para que sea visible en la aplicación.

```
private void btn_registrarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    frm_crear_equipo frm_crear_equipo=new frm_crear_equipo();
    frm_crear_equipo.setVisible(true);
}
```

- El botón Eliminar Equipo, depura el equipo de la base de datos y aplicación.

```
private void btn_eliminarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    if(tbl_mostrar.getSelectedRow() != -1) {
        String cod_equipo = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 0).toString();
        String nom_equipo = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 1).toString();
        equipos equipos = new equipos();
        equipos.eliminar_equipos(cod_equipo, nom_equipo);
        mostrar_equipos();
    }else{
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Seleccione una fila de categoria.");
    }
}
```

- El botón Listar Equipos, actualiza la información de la Jtable Listar.

```

public void mostrar_equipos(){
    //Detallar las columnas de la jTable
    DefaultTableModel modelo = new DefaultTableModel(){
        @Override
        public boolean isCellEditable(int row, int column) { //all cells false return false;
            return false;
        }
    };

    modelo.addColumn("CODIGO");
    modelo.addColumn("NOMBRE");
    modelo.addColumn("DESCRIPCION");
    modelo.addColumn("DIRECCION IP");
    modelo.addColumn("SISTEMA OPERATIVO");
    modelo.addColumn("VERSION");
    modelo.addColumn("ESTADO");
    modelo.addColumn("UBICACION");
    modelo.addColumn("CATEGORIA");

    equipos equipos = new equipos();
    ResultSet rs = equipos.mostrar_equipos();
    try {
        // Bucle para cada resultado en la consulta
        while (rs.next()) {
            Object[] fila = new Object[9];
            for (int i = 0; i < 9; i++) {
                fila[i] = rs.getObject(i + 1); // El primer indice en rs es el 1, no el cero, por eso se suma 1.
            }
            // Se añade al modelo la fila completa.
            modelo.addRow(fila);
        }
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(frm_administrar_equipos.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }
    tbl_mostrar.setModel(modelo);
    DefaultTableCellRenderer modelocentrar = new DefaultTableCellRenderer();
    modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
    modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(0).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(1).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(2).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(3).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(4).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(5).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(6).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(7).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(8).setCellRenderer(modelocentrar);
    ((DefaultTableCellRenderer) tbl_mostrar.getTableHeader().getDefaultRenderer()).setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
}

private void btn_listarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    mostrar_equipos();
}

```

- El botón Buscar Equipos, realiza las consultas en base a un filtro brindado como el nombre del equipo.

```

public void buscar equipos () {
    //Detallar las columnas de la jTable
    DefaultTableModel modelo = new DefaultTableModel() {
        @Override
        public boolean isCellEditable(int row, int column) { //all cells false return false;
            return false;
        }
    };

    modelo.addColumn("CODIGO");
    modelo.addColumn("NOMBRE");
    modelo.addColumn("DESCRIPCION");
    modelo.addColumn("DIRECCION IP");
    modelo.addColumn("SISTEMA OPERATIVO");
    modelo.addColumn("VERSION");
    modelo.addColumn("ESTADO");
    modelo.addColumn("UBICACION");
    modelo.addColumn("CATEGORIA");

    equipos equipos = new equipos();
    ResultSet rs = equipos.buscar_equipos(txt_buscar.getText());
    try {
        // Bucle para cada resultado en la consulta
        while (rs.next()) {
            Object[] fila = new Object[9];
            for (int i = 0; i < 9; i++) {
                fila[i] = rs.getObject(i + 1); // El primer indice en rs es el 1, no el cero, por eso se suma 1.
            }
            // Se añade al modelo la fila completa.
            modelo.addRow(fila);
        }
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(frm_administrar_equipos.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }
    tbl_mostrar.setModel(modelo);
}
} catch (SQLException ex) {
    Logger.getLogger(frm_administrar_equipos.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
}
tbl_mostrar.setModel(modelo);

DefaultTableCellRenderer modelocentrar = new DefaultTableCellRenderer();
modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(0).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(1).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(2).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(3).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(4).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(5).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(6).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(7).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(8).setCellRenderer(modelocentrar);
((DefaultTableCellRenderer) tbl_mostrar.getTableHeader().getDefaultRenderer()).setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
}
}

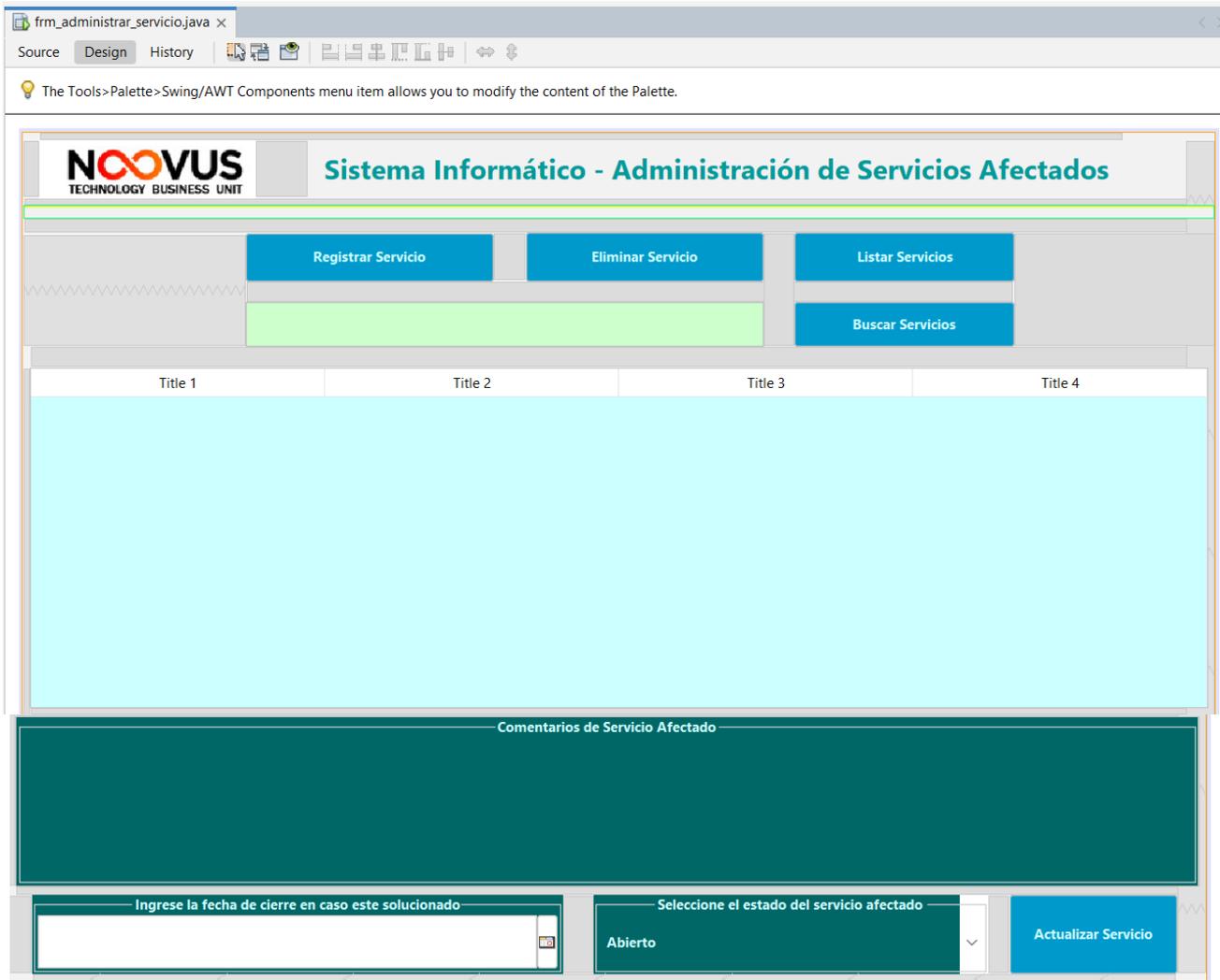
private void btn_buscarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    buscar_equipos();
}
}

```

FRM_ADMINISTRAR_SERVICIO

Diseño:

A continuación, se muestra la vista para la administración de los servicios caídos:



Métodos o funciones de operación:

- El botón Registrar Servicio, hace la llamada al formulario FRM_REGISTRAR_SERVICIO para que sea visible en la aplicación.

```
private void btn_registrarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_crear_servicio frm_crear_servicio=new frm_crear_servicio();  
    frm_crear_servicio.setVisible(true);  
}
```

- El botón Eliminar Servicio, depura el registro de servicio de la base de datos y aplicación.

```

public void eliminar servicios() {
    if (tbl_mostrar.getSelectedRow() != -1) {
        int cod_servicio = (int) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 0);
        String nom_servicio = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 3).toString();
        servicios servicio = new servicios();
        servicio.eliminar_servicios(cod_servicio, nom_servicio);
        mostrar_servicios();
    } else {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Seleccione una fila de servicio a eliminar.");
    }
}

private void btn_eliminarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    eliminar_servicios();
}

```

- El botón Listar Servicios, actualiza la información de la Jtable Listar.

```

public void mostrar_servicios() {
    //Detallar las columnas de la jTable
    DefaultTableModel modelo = new DefaultTableModel() {
        @Override
        public boolean isCellEditable(int row, int column) { //all cells false return false;
            return false;
        }
    };

    modelo.addColumn("CODIGO");
    modelo.addColumn("EQUIPO");
    modelo.addColumn("AREA");
    modelo.addColumn("SERVICIO");
    modelo.addColumn("DESCRIPCION");
    modelo.addColumn("PRIORIDAD");
    modelo.addColumn("FECHA DE INICIO");
    modelo.addColumn("FECHA DE FIN");
    modelo.addColumn("ESTADO");
    modelo.addColumn("CONTACTO");
    modelo.addColumn("CORREO CONTACTO");
    modelo.addColumn("USUARIOS AFECTADOS");

    servicios servicio = new servicios();
    ResultSet rs = servicio.mostrar_servicios();
    try {
        // Bucle para cada resultado en la consulta
        while (rs.next()) {
            Object[] fila = new Object[12];
            for (int i = 0; i < 12; i++) {
                fila[i] = rs.getObject(i + 1); // El primer indice en rs es el 1, no el cero, por eso se suma 1.
            }
            // Se añade al modelo la fila completa.
            modelo.addRow(fila);
        }
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(frm_administrar_servicio.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }
}

```

```

    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(firm_administrar_servicio.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }
    tbl_mostrar.setModel(modelo);
    DefaultTableCellRenderer modelocentrar = new DefaultTableCellRenderer();
    modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(0).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(1).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(2).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(3).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(4).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(5).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(6).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(7).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(8).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(9).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(10).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(11).setCellRenderer(modelocentrar);
    ((DefaultTableCellRenderer) tbl_mostrar.getTableHeader().getDefaultRenderer()).setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
}

private void btn_listarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    mostrar_servicios();
    txt_buscar.setText("");
}

```

- El botón Buscar Servicios, realiza las consultas en base a un filtro brindado como el nombre del servicio.

```

public void mostrar_servicios(){
    //Detallar las columnas de la jTable
    DefaultTableModel modelo = new DefaultTableModel(){
        @Override
        public boolean isCellEditable(int row, int column) { //all cells false return false;
            return false;
        }
    };

    modelo.addColumn("CODIGO");
    modelo.addColumn("EQUIPO");
    modelo.addColumn("AREA");
    modelo.addColumn("SERVICIO");
    modelo.addColumn("DESCRIPCION");
    modelo.addColumn("PRIORIDAD");
    modelo.addColumn("FECHA DE INICIO");
    modelo.addColumn("FECHA DE FIN");
    modelo.addColumn("ESTADO");
    modelo.addColumn("CONTACTO");
    modelo.addColumn("CORREO CONTACTO");
    modelo.addColumn("USUARIOS AFECTADOS");

    servicios servicio = new servicios();
    ResultSet rs = servicio.mostrar_servicios();
    try {
        // Bucle para cada resultado en la consulta
        while (rs.next()) {
            Object[] fila = new Object[12];
            for (int i = 0; i < 12; i++) {
                fila[i] = rs.getObject(i + 1); // El primer indice en rs es el 1, no el cero, por eso se suma 1.
            }
            // Se añade al modelo la fila completa.
            modelo.addRow(fila);
        }
    }
}

```

```

} catch (SQLException ex) {
    Logger.getLogger(frm_administrar_servicio.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
}
tbl_mostrar.setModel(modelo);
DefaultTableCellRenderer modelocentrar = new DefaultTableCellRenderer();
modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(0).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(1).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(2).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(3).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(4).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(5).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(6).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(7).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(8).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(9).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(10).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(11).setCellRenderer(modelocentrar);
((DefaultTableCellRenderer) tbl_mostrar.getTableHeader().getDefaultRenderer()).setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
}

```

```

private void btn_listarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    mostrar_servicios();
    txt_buscar.setText("");
}

```

- El botón Actualizar Servicios, realiza las actualizaciones en base a los comentarios de seguimiento, fecha de cierre y estado del servicio.

```

public void actualizar_servicios() {
    int cod_servicio=(int) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 0);
    String fech_ini_servicio=null;
    String est_servicio=cb_estado.getSelectedItem().toString();
    String notas_servicios=txt_comentarios.getText();

    servicios servicio=new servicios();

    if(est_servicio.equals("Abierto")){
        servicio.actualizar_servicios(cod_servicio, fech_ini_servicio, est_servicio, notas_servicios);
    }
    if(est_servicio.equals("Cerrado")){
        int dia=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
        int mes=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.MONTH) + 1;
        int año=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.YEAR);
        fech_ini_servicio=año+"-"+mes+"-"+dia;
        servicio.actualizar_servicios(cod_servicio, fech_ini_servicio, est_servicio, notas_servicios);
    }
}

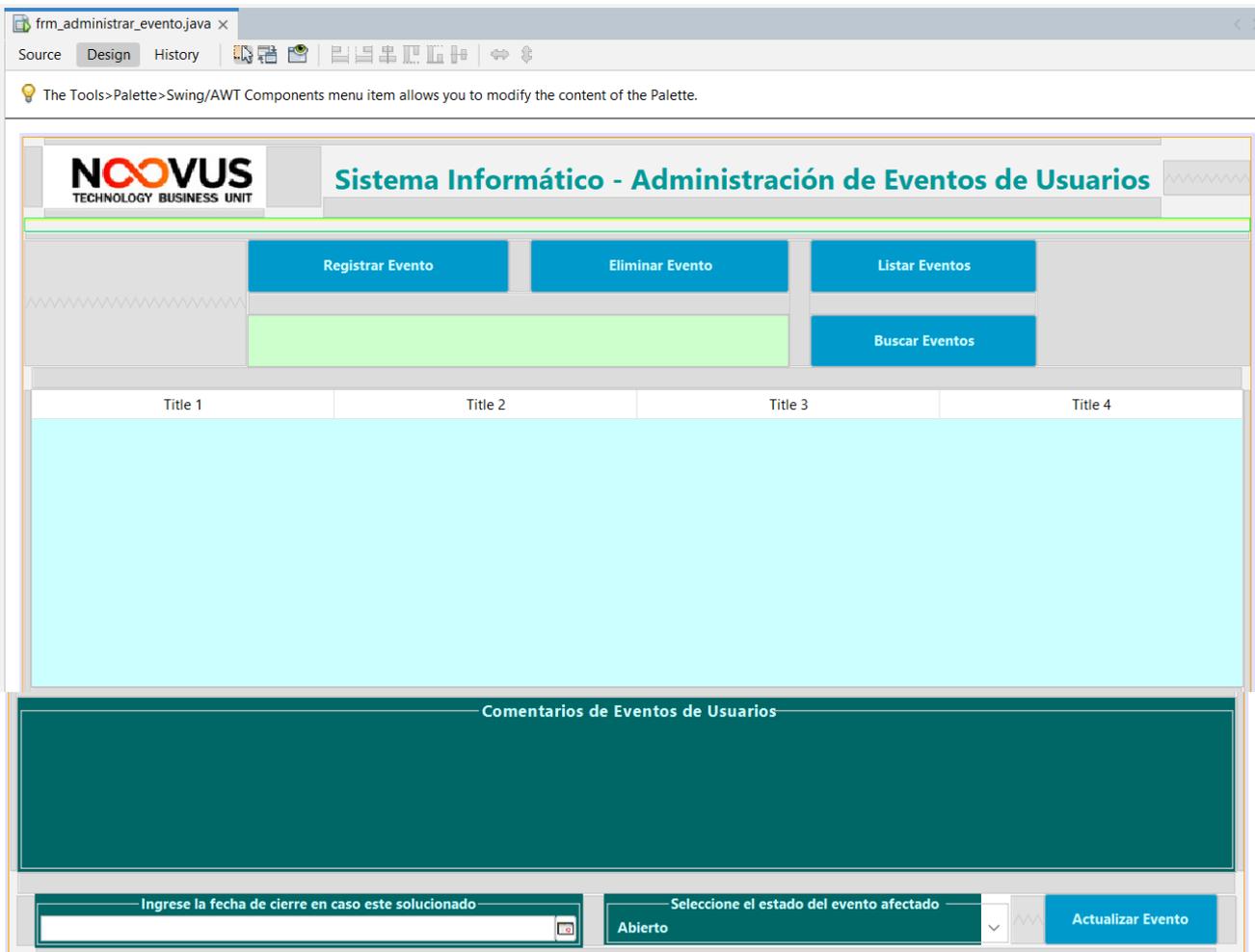
private void btn_actualizarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    actualizar_servicios();
}

```

FRM_ADMINISTRAR_EVENTO

Diseño:

A continuación, se muestra la vista para la administración de los eventos reportados:



Métodos o funciones de operación:

- El botón Registrar Evento, hace la llamada al formulario FRM_REGISTRAR_EVENTO para que sea visible en la aplicación.

```
private void btn registrarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    frm_crear_evento frm_crear_evento=new frm_crear_evento();  
    frm_crear_evento.setVisible(true);  
}
```

- El botón Eliminar Evento, depura el registro de evento de la base de datos y aplicación.

```

public void eliminar_eventos() {
    if (tbl_mostrar.getSelectedRow() != -1) {
        int cod_evento = (int) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 0);
        String nom_evento = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 3).toString();
        eventos evento = new eventos();
        evento.eliminar_eventos(cod_evento, nom_evento);
        mostrar_eventos();
    } else {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Seleccione una fila de evento a eliminar.");
    }
}

private void btn_eliminarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    eliminar_eventos();
}

```

- El botón Listar Eventos, actualiza la información de la Jtable Listar.

```

public void mostrar_eventos(){
    //Detallar las columnas de la jTable
    DefaultTableModel modelo = new DefaultTableModel(){
        @Override
        public boolean isCellEditable(int row, int column) { //all cells false return false;
            return false;
        }
    };

    modelo.addColumn("CODIGO");
    modelo.addColumn("EQUIPO");
    modelo.addColumn("USUARIO AFECTADO");
    modelo.addColumn("EVENTO");
    modelo.addColumn("DESCRIPCION");
    modelo.addColumn("PRIORIDAD");
    modelo.addColumn("FECHA DE INICIO");
    modelo.addColumn("FECHA DE FIN");
    modelo.addColumn("ESTADO");
    modelo.addColumn("CONTACTO");
    modelo.addColumn("CORREO CONTACTO");

    eventos evento = new eventos();
    ResultSet rs = evento.mostrar_eventos();
    try {
        // Bucle para cada resultado en la consulta
        while (rs.next()) {
            Object[] fila = new Object[11];
            for (int i = 0; i < 11; i++) {
                fila[i] = rs.getObject(i + 1); // El primer indice en rs es el 1, no el cero, por eso se suma 1.
            }
            // Se añade al modelo la fila completa.
            modelo.addRow(fila);
        }
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(frm_administrar_evento.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }
}

```

```

tbl_mostrar.setModel(modelo);
DefaultTableCellRenderer modelocentrar = new DefaultTableCellRenderer();
modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(0).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(1).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(2).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(3).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(4).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(5).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(6).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(7).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(8).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(9).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(10).setCellRenderer(modelocentrar);
((DefaultTableCellRenderer) tbl_mostrar.getTableHeader().getDefaultRenderer()).setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
}

```

```

private void btn_listarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    mostrar_eventos();
    txt_buscar.setText("");
}

```

- El botón Actualizar Servicios, realiza las actualizaciones en base a los comentarios de seguimiento, fecha de cierre y estado del servicio.

```

public void actualizar_eventos() {
    int cod_evento=(int) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 0);
    String fech_ini_servicio=null;
    String est_evento=cb_estado.getSelectedItem().toString();
    String notas_eventos=txt_comentarios.getText();

    eventos evento=new eventos();

    if(est_evento.equals("Abierto")){
        evento.actualizar_eventos(cod_evento, fech_ini_servicio, est_evento, notas_eventos);
    }
    if(est_evento.equals("Cerrado")){
        int dia=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
        int mes=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.MONTH) + 1;
        int año=jd_fecha_fin.getCalendar().get(Calendar.YEAR);
        fech_ini_servicio=año+"-"+mes+"-"+dia;
        evento.actualizar_eventos(cod_evento, fech_ini_servicio, est_evento, notas_eventos);
    }
    mostrar_eventos();
}

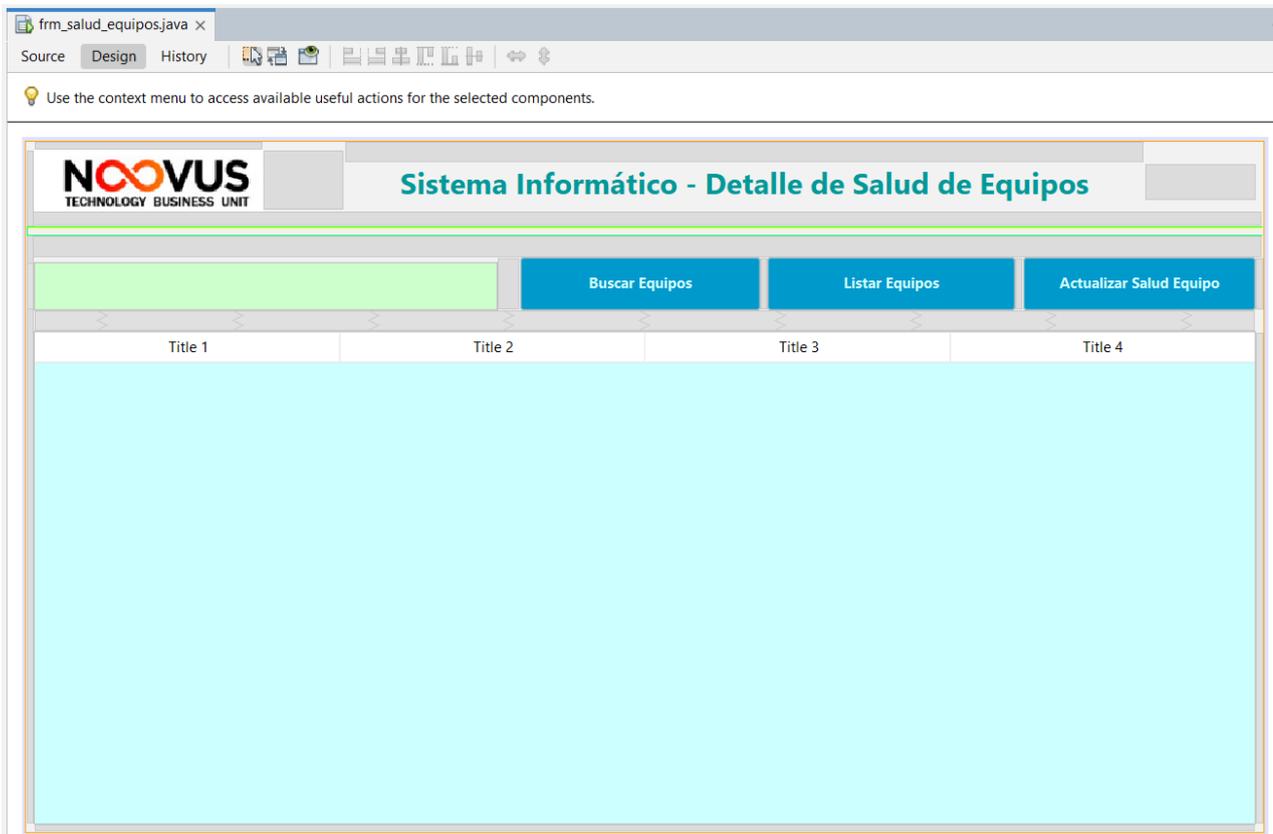
```

```

private void btn_actualizarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    actualizar_eventos();
}

```

A continuación, se muestra la vista para la salud de los equipos de red:



Métodos o funciones de operación:

- El botón Listar Equipos, actualiza la información de la Jtable Listar.

```

public void mostrar_equipos() {
    //Detallar las columnas de la jTable
    DefaultTableModel modelo = new DefaultTableModel() {
        @Override
        public boolean isCellEditable(int row, int column) { //all cells false return false;
            return false;
        }
    };

    modelo.addColumn("CODIGO");
    modelo.addColumn("NOMBRE");
    modelo.addColumn("DESCRIPCION");
    modelo.addColumn("DIRECCION IP");
    modelo.addColumn("SISTEMA OPERATIVO");
    modelo.addColumn("VERSION");
    modelo.addColumn("ESTADO");
    modelo.addColumn("UBICACION");
    modelo.addColumn("CATEGORIA");

    equipos equipos = new equipos();
    ResultSet rs = equipos.mostrar_equipos();
    try {
        // Bucle para cada resultado en la consulta
        while (rs.next()) {
            Object[] fila = new Object[9];
            for (int i = 0; i < 9; i++) {
                fila[i] = rs.getObject(i + 1); // El primer indice en rs es el 1, no el cero, por eso se suma 1.
            }
            // Se añade al modelo la fila completa.
            modelo.addRow(fila);
        }
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(frm_administrar_equipos.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }

    tbl_mostrar.setModel(modelo);
    DefaultTableCellRenderer modelocentrar = new DefaultTableCellRenderer();
    modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);

    modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(0).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(1).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(2).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(3).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(4).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(5).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(6).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(7).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(8).setCellRenderer(modelocentrar);
    ((DefaultTableCellRenderer) tbl_mostrar.getTableHeader().getDefaultRenderer()).setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
}

private void btn_listarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    mostrar_equipos();
}

```

- El botón Buscar Equipos, realiza las consultas en base a un filtro brindado como el nombre del equipo.

```

public void buscar equipos () {
    //Detallar las columnas de la jTable
    DefaultTableModel modelo = new DefaultTableModel() {
        @Override
        public boolean isCellEditable(int row, int column) { //all cells false return false;
            return false;
        }
    };

    modelo.addColumn("CODIGO");
    modelo.addColumn("NOMBRE");
    modelo.addColumn("DESCRIPCION");
    modelo.addColumn("DIRECCION IP");
    modelo.addColumn("SISTEMA OPERATIVO");
    modelo.addColumn("VERSION");
    modelo.addColumn("ESTADO");
    modelo.addColumn("UBICACION");
    modelo.addColumn("CATEGORIA");

    equipos equipos = new equipos();
    ResultSet rs = equipos.buscar_equipos(txt_buscar.getText());
    try {
        // Bucle para cada resultado en la consulta
        while (rs.next()) {
            Object[] fila = new Object[9];
            for (int i = 0; i < 9; i++) {
                fila[i] = rs.getObject(i + 1); // El primer indice en rs es el 1, no el cero, por eso se suma 1.
            }
            // Se añade al modelo la fila completa.
            modelo.addRow(fila);
        }
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(frm_administrar_equipos.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }
    tbl_mostrar.setModel(modelo);
}
} catch (SQLException ex) {
    Logger.getLogger(frm_administrar_equipos.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
}
tbl_mostrar.setModel(modelo);

DefaultTableCellRenderer modelocentrar = new DefaultTableCellRenderer();
modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(0).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(1).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(2).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(3).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(4).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(5).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(6).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(7).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(8).setCellRenderer(modelocentrar);
((DefaultTableCellRenderer) tbl_mostrar.getTableHeader().getDefaultRenderer()).setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
}
}

private void btn_buscarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    buscar_equipos();
}
}

```

- El botón Actualizar Salud Equipos, realiza la actualización de los parámetros de la salud de los equipos:

```

public void actualizar_salud_equipo() {
    String nom_equipo;
    String cpu_equipo;
    String mem_equipo;
    String dis_equipo;
    String int_equipo;

    // Obtenemos el primer dato del renglon seleccionado
    if (tbl_mostrar.getSelectedRow() != -1) {

        nom_equipo = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 0).toString();
        cpu_equipo = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 1).toString();
        mem_equipo = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 2).toString();
        dis_equipo = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 3).toString();
        int_equipo = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 4).toString();

        equipos equipos = new equipos();
        equipos.actualizar_salud_equipo(nom_equipo, cpu_equipo, mem_equipo, dis_equipo, int_equipo);

    } else {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Debe de seleccionar al menos una fila para actualizar datos.");
    }
}

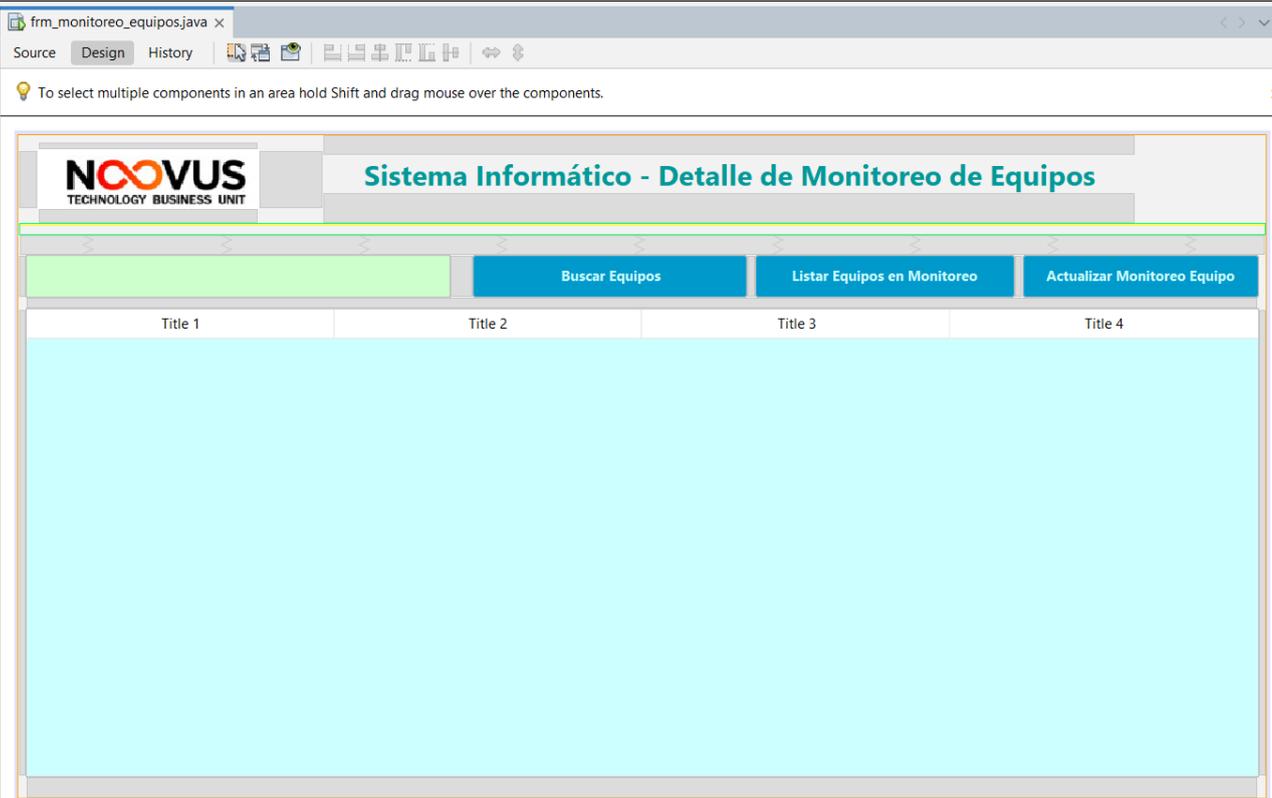
private void btn_actualizarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    actualizar_salud_equipo();
    txt_buscar.setText("");
}

```

FRM_MONITOREO_EQUIPOS

Diseño:

A continuación, se muestra la vista para el monitoreo de los equipos de red:



Métodos o funciones de operación:

- El botón Listar Equipos, actualiza la información de la Jtable Listar.

```

public void mostrar_equipos() {
    //Detallar las columnas de la jTable
    DefaultTableModel modelo = new DefaultTableModel() {
        @Override
        public boolean isCellEditable(int row, int column) { //all cells false return false;
            return false;
        }
    };

    modelo.addColumn("CODIGO");
    modelo.addColumn("NOMBRE");
    modelo.addColumn("DESCRIPCION");
    modelo.addColumn("DIRECCION IP");
    modelo.addColumn("SISTEMA OPERATIVO");
    modelo.addColumn("VERSION");
    modelo.addColumn("ESTADO");
    modelo.addColumn("UBICACION");
    modelo.addColumn("CATEGORIA");

    equipos equipos = new equipos();
    ResultSet rs = equipos.mostrar_equipos();
    try {
        // Bucle para cada resultado en la consulta
        while (rs.next()) {
            Object[] fila = new Object[9];
            for (int i = 0; i < 9; i++) {
                fila[i] = rs.getObject(i + 1); // El primer indice en rs es el 1, no el cero, por eso se suma 1.
            }
            // Se añade al modelo la fila completa.
            modelo.addRow(fila);
        }
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(frm_administrar_equipos.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }

    tbl_mostrar.setModel(modelo);
    DefaultTableCellRenderer modelocentrar = new DefaultTableCellRenderer();
    modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);

    modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(0).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(1).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(2).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(3).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(4).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(5).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(6).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(7).setCellRenderer(modelocentrar);
    tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(8).setCellRenderer(modelocentrar);
    ((DefaultTableCellRenderer) tbl_mostrar.getTableHeader().getDefaultRenderer()).setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
}

private void btn_listarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    mostrar_equipos();
}

```

- El botón Buscar Equipos, realiza las consultas en base a un filtro brindado como el nombre del equipo.

```

public void buscar equipos(){
    //Detallar las columnas de la jTable
    DefaultTableModel modelo = new DefaultTableModel(){
        @Override
        public boolean isCellEditable(int row, int column) { //all cells false return false;
            return false;
        }
    };

    modelo.addColumn("CODIGO");
    modelo.addColumn("NOMBRE");
    modelo.addColumn("DESCRIPCION");
    modelo.addColumn("DIRECCION IP");
    modelo.addColumn("SISTEMA OPERATIVO");
    modelo.addColumn("VERSION");
    modelo.addColumn("ESTADO");
    modelo.addColumn("UBICACION");
    modelo.addColumn("CATEGORIA");

    equipos equipos = new equipos();
    ResultSet rs = equipos.buscar_equipos(txt_buscar.getText());
    try {
        // Bucle para cada resultado en la consulta
        while (rs.next()) {
            Object[] fila = new Object[9];
            for (int i = 0; i < 9; i++) {
                fila[i] = rs.getObject(i + 1); // El primer indice en rs es el 1, no el cero, por eso se suma 1.
            }
            // Se añade al modelo la fila completa.
            modelo.addRow(fila);
        }
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(frm_administrar_equipos.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }
    tbl_mostrar.setModel(modelo);
}
} catch (SQLException ex) {
    Logger.getLogger(frm_administrar_equipos.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
}
tbl_mostrar.setModel(modelo);

DefaultTableCellRenderer modelocentrar = new DefaultTableCellRenderer();
modelocentrar.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(0).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(1).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(2).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(3).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(4).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(5).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(6).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(7).setCellRenderer(modelocentrar);
tbl_mostrar.getColumnModel().getColumn(8).setCellRenderer(modelocentrar);
((DefaultTableCellRenderer) tbl_mostrar.getTableHeader().getDefaultRenderer()).setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
}
}

private void btn_buscarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    buscar_equipos();
}
}

```

- El botón Actualizar Monitoreo Equipos, realiza la actualización de los parámetros de monitoreo de los equipos:

```

public void actualizar_monitoreo_equipo() {
    String nom_equipo;
    String conect_equipo;
    String lat_equipo;
    String est_red_equipo;

    // Obtenemos el primer dato del renglon seleccionado
    if (tbl_mostrar.getSelectedRow() != -1) {

        nom_equipo = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 0).toString();
        conect_equipo = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 1).toString();
        lat_equipo = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 2).toString();
        est_red_equipo = (String) tbl_mostrar.getValueAt(tbl_mostrar.getSelectedRow(), 3).toString();

        equipos equipos = new equipos();
        equipos.actualizar_monitoreo_equipo(nom_equipo, conect_equipo, lat_equipo, est_red_equipo);

    } else {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Debe de seleccionar al menos una fila para actualizar datos.");
    }
}

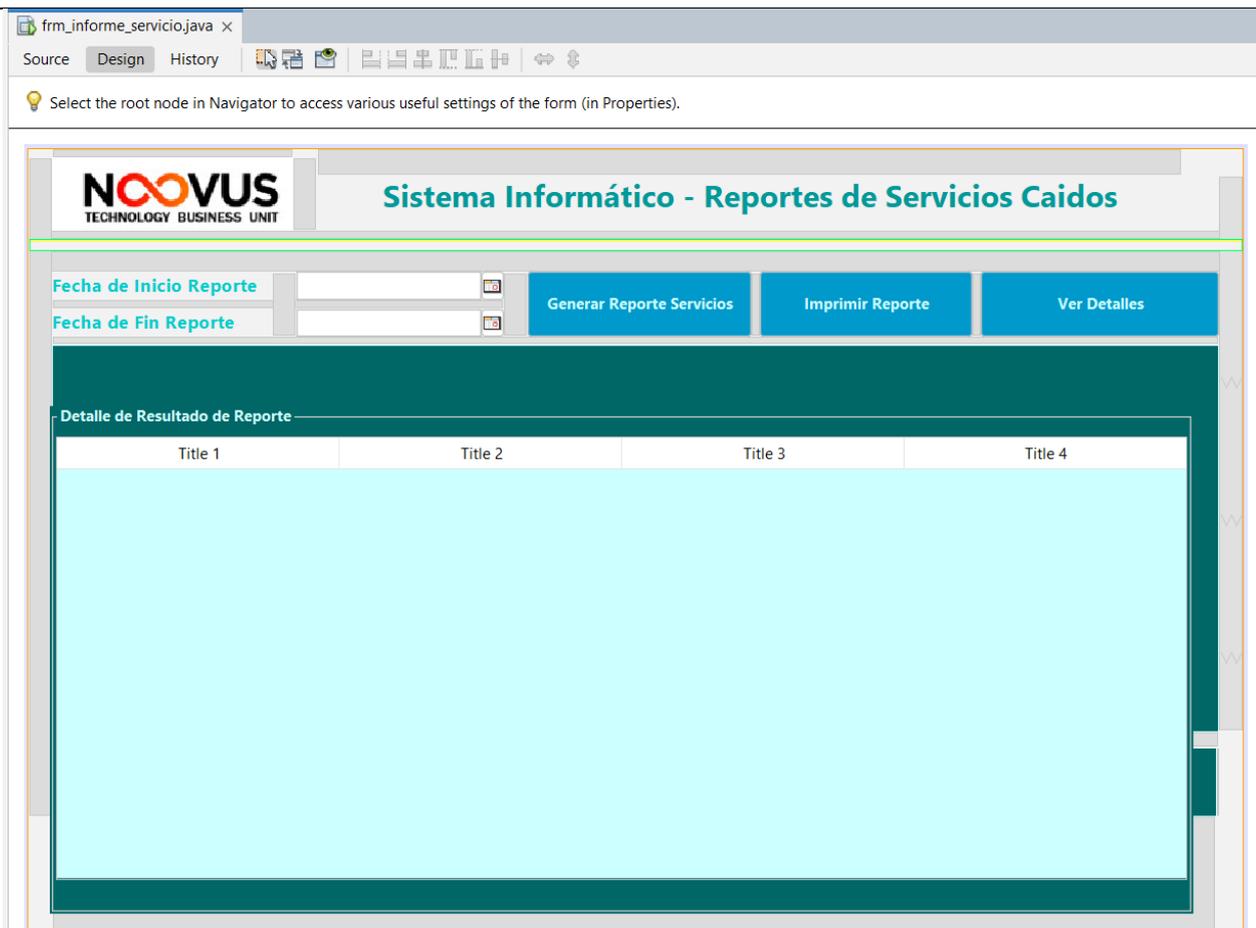
private void btn_actualizarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    actualizar_monitoreo_equipo();
    txt_buscar.setText("");
}

```

FRM_INFORME_SERVICIO

Diseño:

A continuación, se muestra la vista para los reportes de servicio:



Métodos o funciones de operación:

- El botón Generar Reporte Servicios, hace la llamada a la base de datos especificando el rango de fechas para generar el reporte en gráficos estadísticos.

```
private void btn_generar_reporteActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    if ((jd_fecha_inicio.getDate() == null) || (jd_fecha_fin.getDate() == null)) {  
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Establezca una fecha de inicio y fecha de fin valida");  
    } else {  
        crear_resumen_servicios_afectados();  
        crear_resumen_prioridad();  
        crear_resumen_usuarios_afectados();  
    }  
}
```

- El botón Ver Detalles, hace la llamada a la base de datos especificando el rango de fechas para generar el detalle del reporte.

```

private void btn_generar_reporte_detalleActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    if ((jd_fecha_inicio.getDate() == null) || (jd_fecha_fin.getDate() == null)) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Establezca una fecha de inicio y fecha de fin valida");
    } else {
        ver_detalle_reporte();
    }
}

```

- El botón Imprimir Reporte, envía una operación para imprimir el reporte en formato PDF.

```

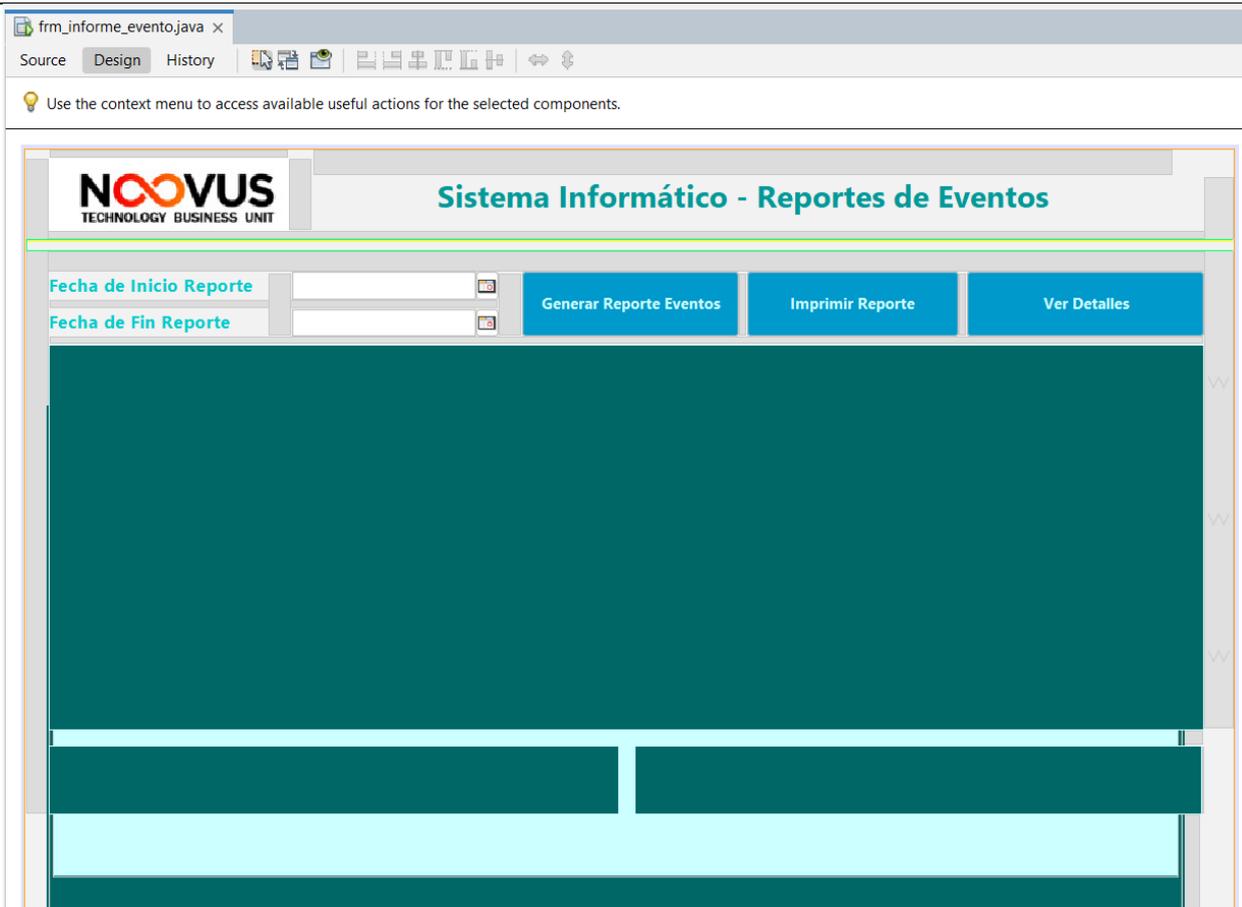
private void btn_generar_reporteActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    try {
        PrinterJob job = PrinterJob.getPrinterJob();
        job.setPrintable(this);
        job.printDialog();
        job.print();
    } catch (PrinterException ex) {
        System.out.println("Error:" + ex);
    }
}

```

FRM_INFORME_EVENTO

Diseño:

A continuación, se muestra la vista para los reportes de eventos:



Métodos o funciones de operación:

- El botón Generar Reporte Eventos, hace la llamada a la base de datos especificando el rango de fechas para generar el reporte en gráficos estadísticos.

```
private void btn_generar_reporteActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    if ((jd_fecha_inicio.getDate() == null) || (jd_fecha_fin.getDate() == null)) {  
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Establezca una fecha de inicio y fecha de fin valida");  
    } else {  
        crear_resumen_eventos_afectados();  
        crear_resumen_prioridad();  
        crear_resumenequipos_afectados();  
    }  
}
```

- El botón Ver Detalles, hace la llamada a la base de datos especificando el rango de fechas para generar el detalle del reporte.

```
private void btn_generar_reporte_detalleActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    if ((jd_fecha_inicio.getDate() == null) || (jd_fecha_fin.getDate() == null)) {  
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Establezca una fecha de inicio y fecha de fin valida");  
    } else {  
        ver_detalle_reporte();  
    }  
}
```

- El botón Imprimir Reporte, envía una operación para imprimir el reporte en formato PDF.

```
private void btn_generar_reporte1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    try {  
        PrinterJob job = PrinterJob.getPrinterJob();  
        job.setPrintable(this);  
        job.printDialog();  
        job.print();  
    } catch (PrinterException ex) {  
        System.out.println("Error:" + ex);  
    }  
}
```

Constancia de ejecución del proyecto de investigación

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

La empresa Noovus S.A.C.

Hace constar que el(la) bachiller en Ingeniería de Sistemas, Victor Eduardo Alva Calcina, ha llevado a cabo exitosamente el proyecto de investigación titulado:

Sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

Este proyecto se desarrolló en las instalaciones de nuestra institución durante la semana de la fecha de inicio: 05/11/2023 y fecha de término: 19/05/2024.

La empresa Noovus, reconoce el esfuerzo y dedicación del estudiante en la ejecución de esta investigación, la cual contribuye al avance del conocimiento en el campo de la Ingeniería de Sistemas.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado (a) para los fines que estime conveniente.

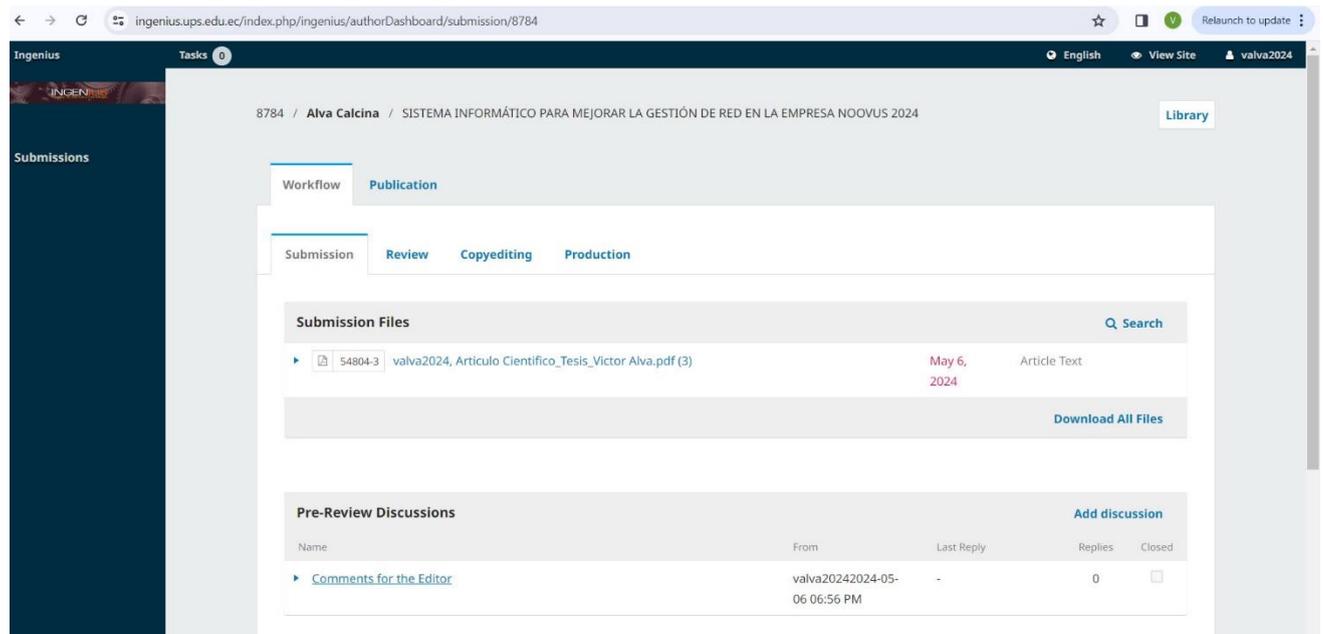
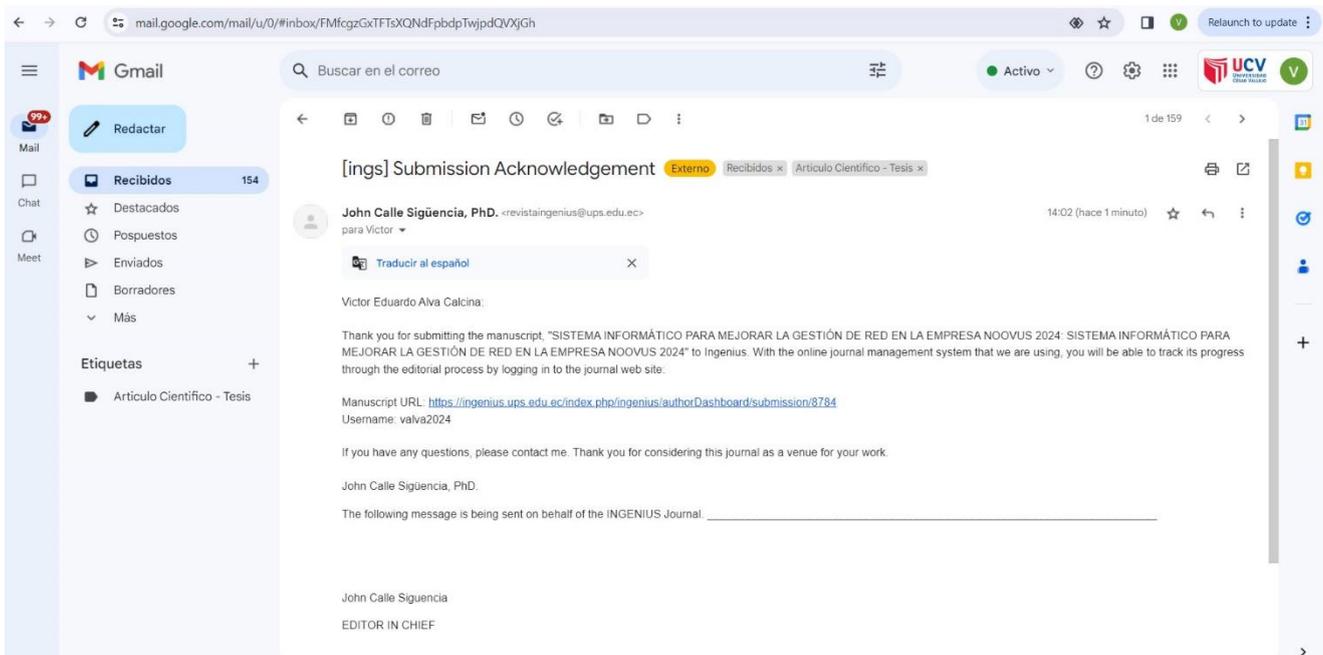
Lima, 20/05/2024



Dario David Espinoza
GERENTE GENERAL
NOOVUS TECHNOLOGY
BUSINESS UNIT S.A.C.

Dario David Espinoza

Captura de envío artículo científico



SISTEMA INFORMÁTICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RED EN LA EMPRESA NOOVUS 2024

COMPUTER SYSTEM TO IMPROVE NETWORK MANAGEMENT IN THE COMPANY NOOVUS 2024

Victor Eduardo Alva Calcina ¹

Coautor: Robert Roy Saavedra Jimenez ²

Resumen

El objetivo del presente trabajo de investigación es desarrollar un sistema informático para mejorar la gestión de red en la empresa Noovus S.A.C., 2024. Esto a fin de lograr un control óptimo de los equipos de networking y tener una visión centralizada con datos actualizados en tiempo real los niveles de servicios caídos el nivel de eventos reportados en la red. El proyecto de investigación es de tipo aplicada, bajo un diseño pre-experimental.

El desarrollo del sistema informático va a permitir mejorar la gestión de red y la disponibilidad de los servicios críticos de la empresa para los administradores de red y usuarios finales.

La metodología escogida por los expertos para el desarrollo del sistema informático es SCRUM y el lenguaje de programación es JAVA y como base de datos se utilizó MySQL Enterprise.

Palabras Clave: Incluya aquí las palabras claves que tienen relación con el contenido o enfoque del artículo. Sistema informático, servicios, eventos, gestión de red, Scrum.

Abstract

The objective of this research work is to develop a computer system to improve network management in the company Noovus S.A.C., 2024. This in order to achieve optimal control of networking equipment and have a centralized vision with data updated in real time the dropped service levels the level of events reported on the network. The research project is of an applied type, under a pre-experimental design.

The development of the computer system will improve network management and the availability of critical company services for network administrators and end users.

The methodology chosen by the experts for the development of the computer system is SCRUM and the programming language is JAVA and MySQL Enterprise was used as a database.

Keywords: Include keywords here that are related to the content or focus of the article. Computer system, services, events, network management, Scrum.

1. Introducción

En la actualidad el mercado en el sector de tecnología y telecomunicaciones tiene una demanda creciente a nivel mundial. Por ello es indispensable controlar y monitorear los recursos tecnológicos que cada compañía utiliza para su operación y servicios, los cuales generan valor económico y ganancia de mercado.

En el contexto internacional, la empresa ManageEngine, 2022 presentó un informe titulado "Monitoreo y administración de redes Cisco con OpManager", donde da a conocer la importancia de contar con un sistema informático para identificar los problemas de manera dinámica y proactiva, utilizando 3 pilares principales las cuales son: recolección de datos, verificación de umbrales y notificaciones de fallas. Su tecnología está orientada a la gestión de redes con equipos de diversos fabricantes y modelos, el más conocido es la marca Cisco con sus productos Routers y Switches. Las empresas en el rubro de telecomunicaciones presentan falencias en el monitoreo hasta un 70%, esto debido a la falta de un sistema de monitoreo optimizado para la gestión de red, lo cual afecta a la operatividad de los servicios en general.

Actualmente la empresa Noovus no cuenta con un sistema informático para llevar el control y monitoreo en la gestión de red, por tal motivo los administradores de red se ven obligados a realizar sus actividades de manera manual e ingresando a equipo por equipo para revisar sus estado y recursos. El nivel de control de servicios caídos se inicia con las quejas que los usuarios realizan a nivel de las diferentes áreas de la empresa donde comentan que no hay sistema y por ende no es factible realizar el trabajo en funciones de cada usuario. Los eventos presentados en la red se dan a conocer cuando se revisan los equipos in situ en ocasiones dentro del data center de la empresa y observando que está apagado los equipos o encendidos.

Por otro lado en el país de Cuba, Ihosvany, 2021 presenta su proyecto titulado "Proyecto de gestión de redes en BioCen", donde da a conocer la importancia que tienen los sistemas informáticos para la configuración, estructura, control y monitoreo, tanto de la red de datos, la de proceso, como de la wifi; además de la organización de los servicios, servidores, y los sistemas que los conforman para la mejora de la gestión de red en la empresa BioGen dedicada a diferentes líneas en el universo biotecnológico y farmacéutico cubano. En el proyecto se realizó la implementación de algunas herramientas de monitoreo y control diferenciados según la funcionalidad de la red de datos las cuales se dividen en las siguientes: sistemas para visualizar el estado de los servicios, sistemas para visualizar la carga y disponibilidad de los servicios, sistemas para ver el comportamiento del tráfico de la red, sistemas para detectar posibles vulnerabilidades en la red y sistemas para llevar el control de inventario y gestión centralizada de la red.

Se han registrado caídas de servicios en las operaciones en la empresa Noovus en los últimos 6 meses del año 2023. La mayor cantidad de caídas de servicios se dio en el mes de agosto del 2023 con un 60%, los cuales fueron incidentes originados por la falla de los equipos de comunicaciones (routers, switches) y equipos servidores afectando de manera masiva los sistemas que estaban almacenados en dichos equipos.

Se ha reportado los siguientes eventos por mes que afectan a los usuarios finales en sus funciones de manera masiva en la empresa Noovus en los últimos 6 meses del año 2023 en cantidades numéricas. La mayor cantidad de eventos reportados se realizó en el mes de setiembre del 2023 llegando hasta 60 eventos, los cuales fueron incidentes originados por la falla de los equipos servidores donde se alojan ciertas aplicaciones del negocio críticas para la operación. Los eventos afectaron de forma particular a una cantidad de usuarios que hacen uso de estos sistemas

2. Materiales y Métodos

2.1. Tipo de Investigación

La investigación es de tipo aplicada, lo cual es definida por José Lozada (2020), como la búsqueda de generar conocimiento con la aplicación directa a los problemas actuales dentro de las organizaciones, lo cual está basada en hallazgos tecnológicos, ocupándose dentro del proceso entre la teoría y el proceso de estudio de la investigación.

La investigación presenta un diseño experimental de subtipo pre-experimental, en el cual se centra en el método del pre-test y post-test. De acuerdo con Ramos (2021), En este sub-diseño de investigación experimental, la variable independiente cuenta solo con un nivel, el cual recibe la intervención que el investigador y la variable dependiente debe ser medida con algún instrumento en dos momentos: pre y post-test.

2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se empleó la técnica de fichaje para recolectar datos, haciendo uso de la ficha de registro como la herramienta correspondiente. Hernández y colaboradores (2019) explican que este enfoque se selecciona para recopilar la información esencial para el estudio, destacando su facilidad de aplicación y disponibilidad.

La investigación debe estar sustentada en la confiabilidad, según Casan (2017) como un instrumento de medición que precisa la estadística y el análisis que posteriormente brindas una medida exacta y que es capaz de brindar los mismos datos así se repita el instrumento varias veces (Test y Retest), lo que genera confianza en los resultados que se obtengan.

2.3. Procedimientos

Gracias a los estudios realizados en las diversas fuentes se obtendrá una buena base teórica que respalde la investigación con sus indicadores y dimensiones. La investigación es de tipo aplicada y diseño pre experimental ya que se utilizarán los test y re test de los indicadores con

el objetivo de evaluar los cambios y confiabilidad de los resultados.

La técnica para recolectar información de los indicadores cuantitativos determina la validez a través de las revisiones y firmas de los expertos. La información recolectada fue procesada utilizando el software SPSS versión 29 utilizando un análisis descriptivo inferencial a través del método de Shapiro – Wilk.

3. Resultados y Discusión

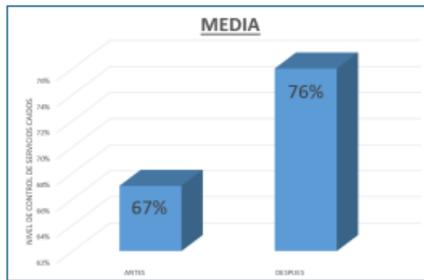
3.1. Análisis de Resultados

Indicador 1: Nivel de control de servicios caídos:

Los resultados descriptivos del nivel de control de servicios caídos de la gestión de red de la empresa Noovus 2024 se muestra a continuación detalladamente y en resumen:

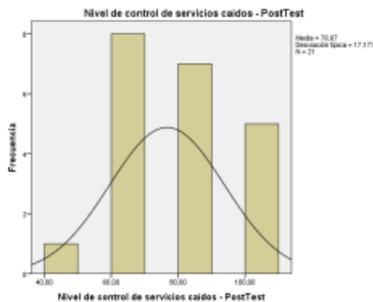
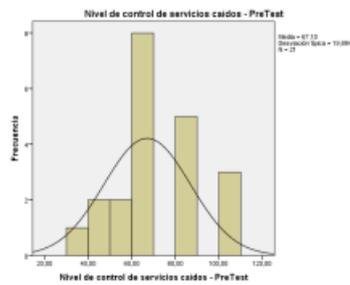
Estadísticos descriptivos					
Descripción	N	Mínimo	Máximo	Meda	Desv. tip.
Nivel de control de servicios caídos – PreTest	21	33,00	100,00	67,0952	19,88443
Nivel de control de servicios caídos – PostTest	21	40,00	100,00	76,6667	17,17653
N válido (según lista)	21				

En el caso del nivel de control de servicios caídos, en el pre-test se obtuvo un valor de 67.09%, mientras que en el post-test fue de 76.66%, como se aprecia en el cuadro estadístico (ver Tabla Estadística); esto muestra un cambio antes y después de la implementación del sistema informático; por otro lado, el nivel de atención mínimo fue del 33% antes, y 40% (ver Tabla Estadística) después de la implementación del sistema informático.



Los datos logrados para el indicador nivel de control de servicios caídos se sometieron a la prueba de normalidad para determinar si tiene una distribución normal o no y de esta manera escoger la prueba de hipótesis idónea.

	Pruebas de normalidad		
	Estadístico	Gil	Sig.
Nivel de control de servicios caídos - PreTest	930	21	.135
Nivel de control de servicios caídos - PostTest	908	21	.051



Como se observa en la tabla de prueba de normalidad, los resultados de la prueba señalan que el valor de Sig. del nivel de control de servicios caídos en el proceso de gestión de red en el pre-test fue de 0.135, cuyo valor es mayor que 0.05. Como consecuencia, el nivel de control de servicios caídos está distribuido con normalidad. Los resultados de la prueba del post-test indican que el Sig. del nivel de control de servicios caídos en el proceso de gestión de red fue de 0.051, cuyo valor es mayor que 0.05, lo que señala que el nivel de atención tiene distribución normal.

Prueba de hipótesis para indicador 1:

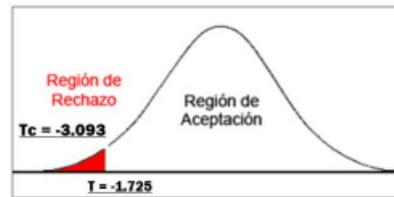
Hipótesis Nula Ho: El sistema informático no incrementa el nivel de control de servicios caídos en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

Hipótesis Alternativa Ha: El sistema informático si incrementa el nivel de control de servicios caídos en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

	Prueba de muestras relacionadas					t	df	Sig. (bilateral)
	Estado	Continuidad de la medida	Error de la medida	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
		Si	No	inferior	superior			
Par 1	1. Nivel de control de servicios caídos - PreTest	8.07143	14.17396	3.09421	18.05384	-3.11761	20	.006
	2. Nivel de control de servicios caídos - PostTest							

El valor de T se selecciona en base a la tabla de distribución de T student (con 95% de confianza), por tal motivo T es igual a -1.725 y 1.725.

El valor de T contraste es de -3.093 y debido a que es menor que -1.725 se procede a rechazar la hipótesis nula, aceptando a la hipótesis alterna.



En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Por otro lado, el valor T obtenido, al observar en la siguiente figura, se encuentra en la zona de rechazo. Como consecuencia, el sistema informático incrementa el nivel de control de servicios caídos en la gestión de red en la empresa Noovus 2024.

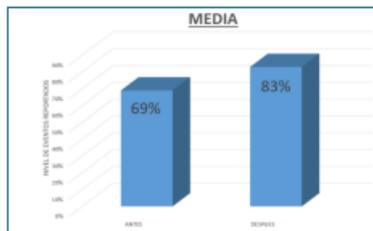
Indicador 2: Nivel de eventos reportados:

Los resultados descriptivos del nivel de eventos reportados en la gestión de red de la empresa Noovus 2024 se muestra a continuación detalladamente y en resumen:

Estadísticos descriptivos				
	N	Mínimo	Máximo	Desv. tp.
Nivel de Eventos Reportados - PreTest	21	33,00	100,00	69,2857
Nivel de Eventos Reportados - PostTest	21	70,00	100,00	8,16642
N válido (según lista)	21			

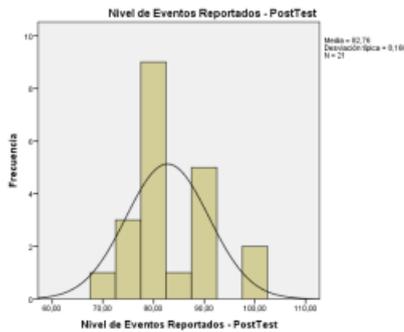
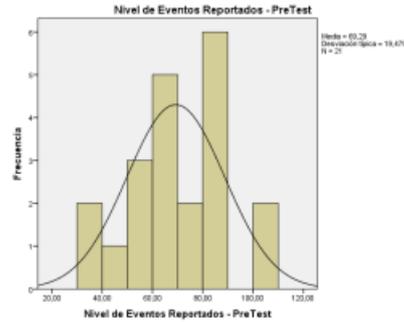
En el caso del nivel de eventos reportados en la gestión de red, en el pre-test se alcanzó un valor de 69.28% (69%), mientras que en el post-test fue de 82.76% (83%), tal como se observa en la figura 18; esto demuestra un gran cambio antes y después de la implementación del sistema informático; por otro lado, el nivel de eventos reportados de plazo mínimo fue del 33.00% antes, y 70.00% después de la implementación del sistema informático.

Con relación a la dispersión del nivel de eventos reportados, en el pre-test se obtuvo una variabilidad de 19.47%; no obstante, en el post-test se logró un valor de 8.16%.



Con la finalidad de escoger la prueba de hipótesis, los datos se sometieron a la verificación de su distribución, puntualmente si los datos del nivel de cumplimiento de plazo contaban con distribución normal.

	Pruebas de normalidad		
		Shapiro-Wilk	
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Eventos Reportados - PreTest	.963	21	.573
Nivel de Eventos Reportados - PostTest	.936	21	.184



Se aprecian los resultados de la prueba que señalan que el Sig. del nivel de eventos reportados en la gestión de red son los siguientes: en el pre-test fue de 0.573, cuyo valor es mayor que 0.05 (0.573>0.05). Como consecuencia, el nivel de eventos reportados tiene distribución normal. Los resultados de la prueba del post-test señalan que el Sig. del nivel de eventos reportados en la gestión

de red fue de 0.184, cuyo valor es mayor que 0.05 (0.184>0.05), lo que señala que el nivel de cumplimiento de plazo tiene distribución normal. Esto ratifica la distribución normal de ambos datos de la muestra.

Prueba de hipótesis para indicador 2:

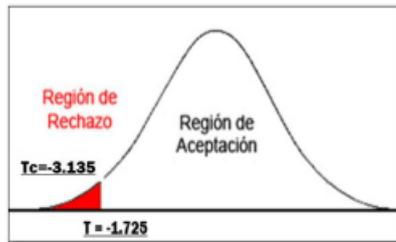
Hipótesis Nula Ho: El sistema informático no incrementa el nivel de eventos reportados en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

Hipótesis Alternativa Ha: El sistema informático si incrementa el nivel de eventos reportados en la gestión de red en la empresa Noovus, 2024.

Prueba de hipótesis	Prueba de hipótesis relacionada						t	p	Sig. (bilateral)
	Medio	Desviación tp	Intervalo de confianza para la diferencia		df				
			Mínimo	Máximo					
Pr 1	Nivel de Control Reportados - Pre/Post	11.4700	10.0000	4.2000	22.0000	-4.0000	-3.135	22	.004

El valor de T se selecciona en base a la tabla de distribución de T student (con 95% de confianza), por tal motivo T es igual a -1.725 y 1.725.

El valor de T contraste es de -3.135 y debido a que es menor que -1.725 se procede a rechazar la hipótesis nula, aceptando a la hipótesis alterna.



En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Por otro lado, el valor T obtenido, al observar en la siguiente figura, se encuentra en la zona de rechazo. Como consecuencia, el sistema informático incrementa el nivel de eventos

reportados en la gestión de red en la empresa Noovus 2024.

3.2. Discusión

Indicador 1: Nivel de control de servicios caídos:

El indicador nivel de control de servicios caídos en la empresa Noovus antes de implementar el sistema informático y durante la etapa del pre-test se estableció en un valor promedio de 67% y luego de implementar el sistema informático y durante la etapa del post-test el valor promedio incremento a 76%. En base a los resultados siendo estos favorables desde la implementación del sistema informático, se afirma el incremento del 9% en el indicador de nivel de control de servicios caídos, lo cual favorece en la experiencia de los usuarios y de la empresa en la mejora de la gestión de red.

En el trabajo de investigación realizada por Lizarraga Mallqui titulada "Implementación de un servidor de monitoreo para optimizar la gestión de red en la empresa Precisa, 2021", se logró como resultado el en el pre-test un promedio de 60.61% y durante la etapa del post-test con el sistema implementado el promedio aumento a 90.91%, logrando un incremento de 30.3% en esta investigación. De acuerdo con el resultado obtenido se reconfirma el incremento porcentual en el indicador de nivel de control de servicios caídos gracias a la implementación de sistemas informáticos en la gestión de red.

Indicador 2: Nivel de eventos reportados:

El indicador nivel de eventos reportados en la empresa Noovus antes de implementar el sistema informático y durante la etapa del pre-test se estableció en un valor promedio de 69% y luego de implementar el sistema informático y durante la etapa del post-test el valor promedio incremento a 83%. En base a los resultados siendo estos favorables desde la implementación del sistema informático, se afirma el incremento del 14% en el indicador de nivel de eventos reportados, lo cual favorece en la experiencia de los usuarios y de la empresa en la mejora de la gestión de red.

En el trabajo de investigación realizada por Ramírez Días titulada “Alternativas de configuración con el uso de los protocolos Syslog y SNMP para la gestión de redes avanzadas”, se logró como resultado el en el pre-test un promedio de 55% y durante la etapa del post-test con el sistema implementado el promedio aumento a 82%, logrando un incremento de 27% en esta investigación. De acuerdo con el resultado obtenido se reconfirma el incremento porcentual en el indicador de nivel de eventos reportados gracias a la implementación de sistemas informáticos en la gestión de red.

4. Conclusiones

Se concluye que a nivel de control de servicios caídos para la gestión de red en la empresa Noovus, presento un incremento de 67% antes de implementar el sistema informático a 76% despues de implementar el sistema informático, aumentando en 9% en la mejora en la gestión de red.

Se concluye que a nivel de eventos reportados para la gestión de red en la empresa Noovus, presento un incremento de 69% antes de implementar el sistema informático a 83% despues de implementar el sistema informático, aumentando en 14% en la mejora en la gestión de red.

Por último, se concluye que la implementación del sistema informático ha mejorado el proceso de gestión de red, permitiendo aumentar el nivel porcentual de las diferentes áreas operativas y de gestión, optimizando los gastos y generando valor en la empresa Noovus. Los servicios afectados y eventos reportados son revisados en el mismo día de su registro en el sistema y resueltos en su mayoría de los casos, brindando un óptimo servicio al usuario final y mejorando el rendimiento en la operación del día a día.

Referencias

Artículos de tesis y revistas:

- [1] RAMÍREZ, Efl. Alternativas de configuración con el uso de los protocolos SYSLOG y SNMP para la gestión de red de redes avanzadas. [en línea]. Tesis (Profesional). Huánuco: Universidad Nacional Agraria De La Selva, 2020. [Fecha de consulta: 27 de Octubre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unas.edu.pe/handle/20.500.14292/1645>.
- [2] LIZARRAGA, Ericson. Implementación de un servidor de monitoreo para optimizar la gestión de servicios TI en la empresa Precisa, 2021. [en línea]. Tesis (Profesional). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2021. [Fecha de consulta: 15 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/79020>.
- [3] J. Riess, J. J. Abbas, “Adaptive control of cyclic movements as muscles fatigue using functional neuromuscular stimulation”. IEEE Trans. Neural Syst. Rehabil. Eng vol. 9, pp.326–330, 2001.
- [4] DAVILA, Yuri. Modelo de gestión de servicios de red con routers mikrotik en la disponibilidad de información de la red de datos de la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional de Huancavelica. [en línea]. Tesis (Profesional). Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica, 2019. [Fecha de consulta: 23 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unh.edu.pe/items/b54fd68c-86e4-43e8-bb50-89b8737b5534>
- [5] ORMACHEA, Mario. Modelo de gestión del tráfico de red en la calidad de servicio (QoS) WAN en la EPS Emapat 2021. [en línea]. Tesis (Maestría). Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica, 2021. [Fecha de consulta: 15 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/32e3b0f7-face-429c-86f8-efaa65aaa6e3/content>
- [6] ECHAVARRÍA, Luis. Propuesta marco de gestión de redes de conocimiento para el

- centro cultural biblioteca. [en línea]. Tesis (Maestría). Colombia: Universidad EAFIT, 2021. [Fecha de consulta: 15 de Noviembre de 2023]. Disponible en: https://repository.elfit.edu.co/bitstream/handle/10784/31428/OscarMario_MonsalvePerez_2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- [7] ACOSTA, Jaime. Desarrollo y gestión de una red virtualizada basada en SDN. [en línea]. Tesis (Profesional). Lima: Universidad Politécnica de Madrid, 2020. [Fecha de consulta: 10 de Noviembre de 2023]. Disponible en: https://oa.upm.es/68626/1/TFM_JAIME_ACOSTA_GONZALEZ.pdf
- [8] PEÑA, Anié. Proyecto de gestión de redes en BioCen. [en línea]. Proyecto de Investigación. Cuba: Centro Nacional de Biopreparados, 2021. [Fecha de consulta: 12 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://revistas.ulasalle.edu.pe/innosoft/artic/e/view/38/36>
- [9] LÓPEZ, José. Sistema informático para gestionar basado en SCRUM, el desarrollo de proyectos de software. México: Instituto Tecnológico de Acapulco, 2020. [Fecha de consulta: 27 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8094623.pdf>
- [10] BEAS, Jesus. Sistemas informáticos. España: Editora Sintesis S.A, 2020, ISBN: 978-84-1357-011-2. [Fecha de consulta: 27 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.sintesis.com/data/indices/9788413570112.pdf>
- [11] RUÍZ, Woolder. Implementación de herramientas en software libre para la gestión de servicios de red en las PYMES, caso: ASFEP 2019. [en línea]. Tesis (Maestría). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2019. [Fecha de consulta: 10 de Noviembre de 2023]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38870/Ruiz_GW.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [12] DIAZ DE LEON, Neftali. Población y Muestra, 2019, pp. 01-61. [Fecha de consulta: 10 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/80531608.pdf>
- [13] GARCIA y ROA. (2020). Diseño de una herramienta de monitorio y control de servidor utilizando como eje principal CACTI aplicado a una pyme mediana. [en línea]. Tesis (Titulación). Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia, 2020 [Fecha de consulta: 23 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/5d68b3fb-20be-4a6a-b8e3-785ce8884c53/content>

Libros:

- [14] MINTIC, Guía para la Gestión y Clasificación de Incidentes de Seguridad de la Información. Libro. MINTIC 2016. [Fecha de consulta: 15 de Noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articulos-5482_G21_Gestion_Incidentes.pdf.