



FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

**DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTIÓN
DE TICKET EN LA CORPORACIÓN SEALER'S**

**Línea de investigación:
Ingeniería de software, simulación y desarrollo de TICs**

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de
Ingeniero de Sistemas

Autora

Ventocilla Riquelme, Medaly Miriam

Asesor

Yucra Sotomayor, Daniel Alejandro

ORCID: 0000-0001-7674-6712

Jurado

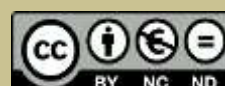
Geldres Benites, Zonia Gudelia

Mesa Armas, Orlando Eleodoro

Enciso Lopez, Jossy Carlot

Lima - Perú

2025



1A_VENTOCILLA_RIQUELME_INGENIERIA DE SISTEMAS_2024 (1).docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	16%	3%	7%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net	2%
	Fuente de Internet	
2	vsip.info	1%
	Fuente de Internet	
3	ribuni.uni.edu.ni	1%
	Fuente de Internet	
4	freshservice.com	1%
	Fuente de Internet	
5	pdfcoffee.com	1%
	Fuente de Internet	
6	zaguan.unizar.es	1%
	Fuente de Internet	
7	Submitted to ULACIT Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología	1%
	Trabajo del estudiante	
8	repositorio.upn.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

**DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTIÓN
DE TICKET EN LA CORPORACIÓN SEALER'S**

Línea de investigación:

Ingeniería de software, simulación y desarrollo de TICs

Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Autora

Ventocilla Riquelme, Medaly Miriam

Asesor

Yucra Sotomayor, Daniel Alejandro

ORCID: 0000-0001-7674-6712

Jurado

Geldres Benites, Zonia Gudelia

Mesa Armas, Orlando Eleodoro

Enciso Lopez, Jossy Carlot

Lima – Perú
2025

Dedicatoria

Dedico mi tesis a Dios Jehová y a mi Sr. Jesús por la vida, por la salud y la fuerza que me da día tras día para enfrentar la vida con optimismo y fe.

A mis padres por haberme formado con buenos hábitos y valores, por su apoyo incondicional y estímulo constante, los cuales me han ayudado a tener la fortaleza necesaria y no rendirme ante los obstáculos de la vida. Este logro es también suyo.

A mí amado hijo Nicolás Paz Ventocilla quién ha sido mi mayor motivación en mi desarrollo personal y profesional; de esta forma, poder brindarle un futuro mejor.

A mis hermanos y amigos, quienes han estado a mi lado apoyándome sin esperar nada a cambio. Gracias infinitas.

ÍNDICE

Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Trayectoria del autor	1
1.2. Descripción de la empresa	2
1.2.1. Misión	4
1.2.2. Visión	4
1.2.3. Valores.....	4
1.2.4. Certificaciones.....	5
1.3. Organigrama de la Empresa.....	5
1.4. Áreas y Funciones Desempeñadas.....	6
1.4.1. Área de sistemas.	6
1.4.2. Organigrama del Área de Sistemas.....	7
1.4.3. Puesto de trabajo.....	7
1.4.4. Funciones específicas	7
II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA.....	9
2.1. Marco Conceptual.....	9
2.1.1. Conceptos generales	9
2.1.2. ITIL	12
2.1.3. ITIL 4	14
2.1.4. Los principios rectores de ITIL 4	14
2.1.5. Las 4 dimensiones de la gestión de servicios de TI.....	16

2.1.6.	<i>Sistema de valor de servicio (SVS)</i>	18
2.1.7.	<i>Prácticas de ITIL</i>	18
2.1.8.	<i>Scrum</i>	19
2.2.	<i>Descripción de la Experiencia</i>	22
2.2.1.	<i>Descripción del área de sistemas</i>	22
2.2.2.	<i>Flujo de atención del área de sistemas</i>	23
2.2.3.	<i>Descripción de la problemática del área de sistemas</i>	27
2.2.4.	<i>Diagrama de Causa y Efecto</i>	29
2.3.	<i>Propuesta de Solución</i>	30
2.3.1.	<i>Sistema de Tickets en la nube del Office 365</i>	30
2.3.2.	<i>Diseño del Sistema de Tickets</i>	31
2.3.3.	<i>Estrategia de solución</i>	34
2.3.4.	<i>Reglas del Negocio</i>	34
2.4.	<i>Desarrollo del Proyecto del Sistema de Tickets</i>	35
2.4.1.	<i>Planificación del proyecto</i>	35
2.4.2.	<i>Implementación del proyecto</i>	41
2.4.3.	<i>Revisión y retrospectiva del Sprint</i>	69
2.4.4.	<i>Entrega del Sistema de Tickets</i>	73
2.5.	<i>Procedimientos del Sistema de Tickets</i>	76
2.5.1.	<i>Proceso de Acceso al Sistema de Tickets</i>	76
2.5.2.	<i>Proceso para registrar un ticket</i>	77
2.5.3.	<i>Proceso para asignar personal de TI al ticket</i>	78
2.5.4.	<i>Proceso de atención de incidencias del Sistema Sidige ERP</i>	79
2.5.5.	<i>Proceso de atención de requerimientos en el Sistema Sidige ERP</i>	81

2.6.	Situación posterior a la implementación del Sistema de Tickets.....	83
III.	APORTES DESTACABLES A LA EMPRESA	86
3.1.	Aportes destacables a la empresa.....	86
3.1.1.	<i>Apoyo en la implementación de la Intranet de la Corporación Sealer's y Evident</i>	86
3.2.	Documentación de los Procesos de Aplicaciones y del Sistema Sidige ERP..	88
3.2.1.	<i>Manuales de Autoayuda al Usuario</i>	89
3.2.2.	<i>Manuales de los procesos del ERP (SIDIGE):.....</i>	90
3.3.	Apoyo en la integración el Sistema de Tickets con la aplicación Power BI....	90
IV.	CONCLUSIONES	93
V.	RECOMENDACIONES	94
VI.	REFERENCIAS.....	95
VII.	ANEXOS	97

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama de la Empresa.....	5
Figura 2 Organigrama del área de Sistemas.....	7
Figura 3 Fases de la metodología Scrum	22
Figura 4 Distribución del personal del área de Sistemas	23
Figura 5 Diagrama de flujo del proceso de atención directa.....	24
Figura 6 Diagrama de flujo del proceso de atención No presencial	26
Figura 7 Diagrama Ishikawa	29
Figura 8 Diseño del Sistema de Tickets.	31
Figura 9 Página principal de la Intranet de la Corporación Sealer's y Evident	42
Figura 10 Página del Área de Sistemas.....	42
Figura 11 Creación de la lista del Sistema de Tickets	43
Figura 12 Agregar columna en el Sistema de Tickets.....	44
Figura 13 Creación de la columna “Asunto” en el Sistema de Tickets	44
Figura 14 Columna “Asunto” en el Sistema de Tickets.....	45
Figura 15 Creación de una columna en el Sistema de Tickets.....	45
Figura 16 Creación de la columna “Descripción de solicitud” en el Sistema de Tickets.....	46
Figura 17 Columnas “Asunto” y “Descripción de solicitud” del Sistema de Tickets	46
Figura 18 Columnas “ID”, “Asunto” y “Descripción de Solicitud” del Sistema de Tickets.....	47
Figura 19 Visualización de las columnas del Sistema de Tickets.....	47

Figura 20 Columnas creadas en el Sistema de Tickets	48
Figura 21 Configuración del campo Asunto como requerido	49
Figura 22 Configuración del campo Descripción de solicitud como requerido.....	49
Figura 23 Configuración de las 6 columnas como requerido	50
Figura 24 Configuración de la lista del Sistema de Tickets.....	50
Figura 25 Configuración de la columna “Días Transcurridos”	51
Figura 26 Configuración de la columna “¿Validado por Jefe?”	51
Figura 27 Configuración de la columna “Tiempo (días) en solucionar desde cero”	52
Figura 28 Configuración de la columna Fecha Actual.....	52
Figura 29 Configuración de las 5 columnas de tipo Calculado	53
Figura 30 Configuración de la lista del Sistema de Tickets.....	55
Figura 31 Nivel de permisos de los Grupos	55
Figura 32 Integrantes de Sistemas.....	56
Figura 33 Propietarios de Sistemas	56
Figura 34 Visitantes de Sistemas (usuarios) -	57
Figura 35 Visitantes de Sistemas (usuarios)	57
Figura 36 Configuración de la lista del Sistema de Tickets.....	58
Figura 37 Configuración para crear vista en el Sistema de Tickets	58
Figura 38 Configuración para crear el reporte de tickets para el usuario 01	59
Figura 39 Configuración para crear el reporte de tickets para el usuario 02	59
Figura 40 Configuración para crear el reporte de tickets para el usuario 03	60
Figura 41 Reporte de mis tickets (Usuario)	60
Figura 42 Reporte de mis Tickets (Usuario).....	61
Figura 43 Configuración para Crear vista en el Sistema de Tickets	61

Figura 44 Menú de reportes para el área de Sistemas	62
Figura 45 Reporte de atenciones por área (Sistemas)	62
Figura 46 Reporte de atenciones por estado (Sistemas).....	63
Figura 47 Reporte por Tipo de Atención (Sistemas)	63
Figura 48 Reporte por prioridad de TI (Sistemas)	64
Figura 49 Reporte de Tickets Asignados (Sistemas)	64
Figura 50 Documentación del Área de Sistemas (subpágina)	65
Figura 51 Pagina de la documentación del Área de Sistemas.....	66
Figura 52 Manuales de Autoayuda al Usuario	66
Figura 53 Carpeta de Manuales de la Intranet	67
Figura 54 Manual de Registro de Tickets en Intranet	67
Figura 55 Ícono de acceso al Sistema de Tickets.....	69
Figura 56 Formulario para registrar un ticket	70
Figura 57 Correo de solicitud de aprobación del ticket	71
Figura 58 Aprobación o rechazo de la solicitud del nuevo ticket	71
Figura 59 Envío de la Respuesta de la solicitud del nuevo ticket.....	72
Figura 60 Correo informativo sobre la aprobación del ticket para el usuario.....	72
Figura 61 Documentación del Manual de Registro de Tickets	73
Figura 62 Ubicación del Sistema de Tickets en la página de Sistemas	75
Figura 63 Carpeta de “Manuales de Autoayuda al usuario”	75
Figura 64 Manual de “Registro de Tickets en Intranet”	76
Figura 65 Diagrama de flujo del proceso para acceder al sistema de tickets.....	77
Figura 66 Diagrama de flujo del proceso para registrar un nuevo de ticket	78
Figura 67 Diagrama de flujo del proceso para asignar un ticket.....	79

Figura 68 Diagrama de Flujo del Proceso de Atención de Incidencias del Sistema Sidige ERP	80
Figura 69 Diagrama de flujo del Proceso de Atención de Requerimientos del Sistema Sidige ERP.....	82
Figura 70 Intranet de la Corporación Sealer's y Evident.....	86
Figura 71 Páginas de cada área en la Intranet - parte 1	87
Figura 72 Páginas de cada área en la Intranet - parte 2.....	87
Figura 73 Responsables de la elaboración de la Intranet	88
Figura 74 Documentación de los procesos de las aplicaciones, del ERP y de Sistemas.....	88
Figura 75 Manuales de Autoayuda al Usuario	89
Figura 76 Manual de Autenticación y Restablecer contraseña Office 365	89
Figura 77 Manuales de los Proceso del ERP	90
Figura 78 Página de Reporte estadístico del Sistema de Tickets	91
Figura 79 Reporte Estadístico del Sistema de Tickets – Parte 1	91
Figura 80 Reporte estadístico del Sistema de Tickets – Parte 2	92
Figura 81 Responsables del reporte estadístico del Sistema de Tickets	92
Figura 82 Doc. Excel “Sistema de Tickets”	97
Figura 83 Mensajes de archivo en uso al ingresar al Doc. Excel.....	97
Figura 84 Tiempo de demora en cargar el Doc. Excel.....	98
Figura 85 Vista panorámica del Doc. Excel “Sistema de Tickets”	98
Figura 86 Página de la empresa Evident S.A.	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Información General de SEALER'S SA.....	3
Tabla 2 Product Backlog del Sistema de Tickets.....	37
Tabla 3 Sprint de la creación del Sistema de Tickets.....	41
Tabla 4 Sprint de la configuración del entorno del sistema de Tickets	54
Tabla 5 Horario de cobertura	68
Tabla 6 Tiempo de Respuesta al usuario.....	68
Tabla 7 Comparación del servicio de TI de antes y después de la implementación del Sistema de Tickets.....	84

Resumen

En consecuencia, de la pandemia de Covid-19, los procesos de transformación digital se aceleraron, así como la competencia empresarial en América Latina. Muchas empresas se han visto en la necesidad de adoptar nuevas herramientas tecnológicas con el fin de sobrevivir y adaptarse a una nueva modalidad de trabajo remoto, llamado también Teletrabajo, para mantener las operaciones diarias de cada área y la continuidad del negocio. El siguiente proyecto se realizó con el fin de describir la experiencia laboral en la Corporación Sealer's como Asistente de Sistemas, donde se explica a detalle el desarrollo de un Sistema de Gestión de Tickets en la nube del Office 365 para gestionar de forma efectiva los servicios de TI (Axelos, 2019). A partir de este momento, el término "Sistema de Tickets" se utilizará para referirse al proyecto de gestión de solicitudes e incidencias. De esta forma, mejorar el tiempo de solución de las solicitudes e incidencias, así como el desempeño del Área de Sistemas, haciendo uso de las buenas prácticas de ITIL v4 y utilizando la metodología Scrum. Finalmente, los resultados del proyecto fueron muy favorables para el Área de Sistemas, ya que desde que se implementó el Sistema de Tickets mejoró de forma significativa el seguimiento y control de los tickets, como el registro de los tickets, el tiempo de solución de los tickets, la comunicación interna entre el personal de Sistemas y el usuario, por ende, la experiencia de los usuarios.

Palabras clave: área de sistemas, sistema de tickets en la nube de Office 365, gestión de solicitudes, gestión de incidentes

Abstract

As a result of the Covid-19 pandemic, digital transformation processes and business competition in Latin America accelerated. Many companies have found themselves in the need to adopt new technological tools in order to survive and adapt to a new type of remote work, also called Teleworking, to maintain the daily operations of each area and business continuity. The following project was carried out in order to describe the work experience at Sealer's Corporation as a Systems Assistant, where the development of a Ticket System in the Office 365 cloud is explained in detail to effectively manage the services of IT. From now on, the term "Ticket System" will be used to refer to the request and incident management project. In this way, the resolution time for requests and incidents is improved, as well as the performance of the Systems Area, making use of the good practices of ITIL v4 and using the Scrum methodology. Finally, the results of the project were very favorable for the Systems Area, since since the Ticket System was implemented, the tracking and control of tickets has significantly improved, such as the registration of tickets, the solution time of the tickets, internal communication between Systems staff and the user, therefore the user experience.

Keywords: systems area, cloud-based ticketing system in Office 365, request management, incident management.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Trayectoria del autor

Bachiller en Ingeniería de Sistemas con amplia experiencia en gestión de servicios de TI, en gestión de proyectos, seguridad de TI y sistemas integrados de la información (ERP).

He trabajado en varias empresas como CSC Innovación, Caja Prymera y actualmente Corporación Sealer's S.A. desarrollando tareas específicas dentro del área de ingeniería de sistemas, en las que he perfeccionado mis conocimientos en gestión, planificación, implementación, seguimiento y control de procesos y servicios de TI.

En la Corporación Sealer's en conjunto con mi jefatura desarrollamos e implementamos un Sistema de Tickets en la nube mediante la aplicación del *SharePoint* del *Office 365*, logrando gestionar, analizar y solucionar de forma ordenada y efectiva las incidencias y requerimientos de los usuarios según prioridad, teniendo como base las buenas prácticas de ITIL v3 y ITIL v4. Además, he participado en el programa de digitalización de procesos de producción, despacho y control de costos mediante la adaptación e implementación de un sistema Integrado de información (ERP) para incrementar la productividad de sus procesos y sus ventas, tales como el CRM, Proceso de vacaciones, Sistema de marcas de actividades, Programación de Guías y despacho, teniendo como responsabilidad principal desarrollar la documentación y diagrama de flujos de los procesos, permitiendo a la empresa saber cómo funcionan sus procesos en tiempo real; facilitando con ello la toma de decisiones más acertada y mejora continua.

Con el fin de mantenerme actualizado en las últimas tecnologías de información y metodologías ágiles, he logrado certificarse en ITIL v3 (2019) , ITIL v4 (2023), SCRUM MASTER (2021) y Product Managment (2022); cursos de actualización, tales como Seguridad Informática de TI, Gestión de Proyectos (PMBOK), Gestión de Servicios de TI (ITIL v3) y Auditoría de Sistemas (COBIT 5) en el 2014; Otros cursos, tales como SQL server

2012, Visual Basic 6.0, Planeamiento Estratégico Dinámico con SI y TI (BALANCED SCORECARD); y seminarios de Data Recovery, Troubleshooting de Windows y Diagnóstico de PC. Manejo de herramientas como Microsoft Office Suite e Idioma Inglés a nivel Intermedio.

Finalmente, tengo la capacidad de gestionar, analizar y supervisar de manera efectiva el cumplimiento de las políticas y procedimientos los procesos operativos de los sistemas de integración y servicios TI. Asimismo, con capacidad para trabajar en equipo de forma transparente, respetuosa y comprometida; y en busca de desarrollo profesional y superación constante.

1.2. Descripción de la empresa

La Corporación Sealer's S.A. es una empresa con más de 30 años especializada en el diseño, fabricación, comercialización de precintos y elementos de seguridad a nivel nacional e internacional, cumpliendo con la NORMA ISO 17712:2013.

Para la fabricación de sus productos utiliza herramientas tecnológicas para mantenerse a la vanguardia, así como asociaciones con empresas del exterior para acondicionar éstas a las demandas del mercado peruano. Adicional a la venta de precintos de seguridad, dicha empresa se encuentra en constante búsqueda de nuevos productos que expandan oportunidades de negocio innovadoras, sustentables y que aporten valor a sus clientes. Asimismo, la eficacia y versatilidad de sus productos, ha permitido liderar el mercado, obteniendo clientes en industrias como la alimentación, el transporte, terrestre, marítimo, aéreo, la banca, transporte de valores, el suministro de agua, electricidad, gas, la industria textil, químicas, agricultura, ganadería, pesca, silvicultura, extracción de crudo, venta online, servicios postales, mensajería, organismos públicos y entre otros. Como fabricante, tiene claro que un precinto de seguridad es un elemento pensado, diseñado y probado para un fin concreto. Un precinto de seguridad requiere inversión, estudio, pruebas y un compromiso de colaboración con el usuario.

Finalmente, a través de la continua innovación tecnológica, humana y de procesos, ha logrado obtener beneficios para sus clientes, trabajadores, accionistas con responsabilidad social y respeto por el medio ambiente.

Tabla 1

Información General de SEALER'S SA.

NOMBRE DE LA EMPRESA:	CORPORACION SEALER'S S.A.
NOMBRE COMERCIAL :	SEALER'S SA
RUC :	20109464849
FECHA DE FUNDACIÓN :	21/04/1993
TIPO DE CONTRIBUYENTE:	Sociedad Anónima
SECTOR :	Industria
DOMICILIO FISCAL :	Av. Jose Galvez Barrenechea Nro. 1051 Dpto. 402 Urb. Corpac Lima - Lima - San Borja.
ACTIVIDAD ECONÓMICA :	Principal: Otras Industrias Manufactureras N.C.P. Secundaria: Venta al por mayor no especializada.
TELÉFONO :	998-338-030 / 998-338-034
PÁGINA WEB :	https://www.sealers.com.pe/

1.2.1. Misión

Como fabricantes, brindar a nuestros clientes protección y control en el manejo de sus productos en base a nuestros mecanismos de seguridad, satisfaciendo sus necesidades a través de un servicio oportuno y eficiente.

1.2.2. Visión

Sostener nuestro crecimiento nacional e incrementar nuestras exportaciones seguras en base a la calidad de nuestros productos, respaldados por la confiabilidad e innovación constante, teniendo como meta la transformación digital en nuestros procesos.

1.2.3. Valores

- Integridad
- Compromiso
- Trabajo en Equipo
- Excelencia
- Creatividad e Innovación
- Responsabilidad Social
- Seguridad
- Cuidado del medio ambiente.

1.2.4. Certificaciones

1.2.4.1. Certificado en BASC. Certificación que confirma el trabajo de control en todos los procesos productivos, empaque, embarque y de transporte de la carga que va con destino al exterior, garantizando que la carga no tiene posibilidades de contaminación (contrabando y drogas) en ninguna etapa hasta llegar al destino final.

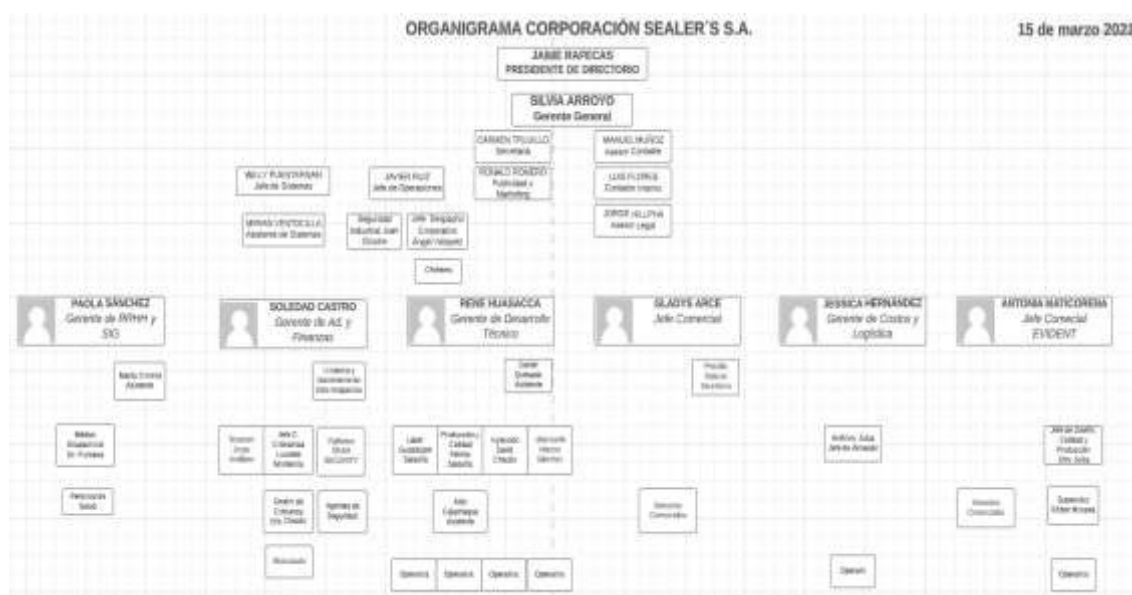
1.2.4.2. Certificado en ISO (ISO 9001). Garantiza que la empresa o profesional que la posea sigue las normas o estándares para asegurar la calidad, seguridad y eficiencia de sus servicios o productos de forma continua.

1.2.4.3. Política SIG. Define las intenciones globales y directrices que una entidad debe seguir para la implementación, sostenibilidad y mejora continua del Sistema Integrado de Gestión en todos los niveles.

1.3. Organigrama de la Empresa

Figura 1

Organigrama de la Empresa



1.4. Áreas y Funciones Desempeñadas

1.4.1. Área de sistemas.

El área de sistemas es encargada de administrar y mantener el correcto funcionamiento de los sistemas informáticos, tales como el sistema integral de información (ERP), Base de dato (SQL Server), aplicaciones Web (Office 365), aplicaciones básicas (Outlook, Teams, OneDrive, PDF, etc.), equipos e infraestructura informática, asegurando su integridad, seguridad, disponibilidad y continuidad de las operaciones diarias y evitar su utilización no autorizada en la Corporación Sealer's S.A. Asimismo, de programar un plan de trabajo de mantenimiento informático, realizando acciones preventivas y correctivas a nivel lógico y físico de los equipos.

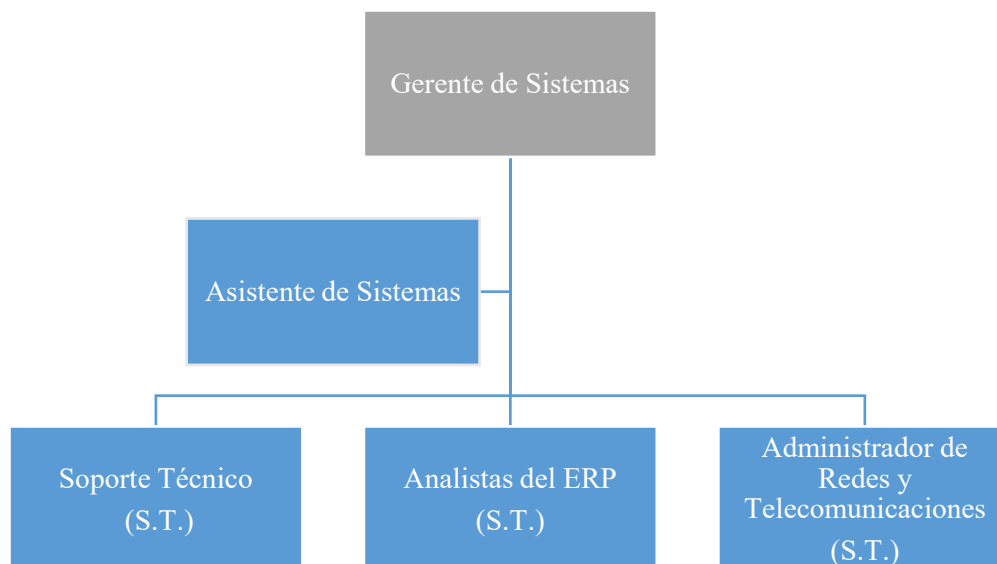
Además, es encargada de capacitar y dar soporte al usuario en el uso integral del software y aplicaciones informáticas. Esto implica ayudar a resolver los problemas relacionados con hardware, software, redes y otros aspectos tecnológicos.

Finalmente, el área de sistemas se encarga de identificar las necesidades tecnológicas y recomendar soluciones que mejoren la eficiencia y la productividad de los procesos internos de la empresa. También, se encargan de adquirir nuevos hardware y software (cuando se requiera) en coordinación con el área de gerencia general y finanzas; gestionar contratos con proveedores y supervisar la implementación de nuevos equipos y sistemas informáticos; y otras funciones que le asigne la Gerencia General dentro del ámbito de su competencia.

1.4.2. *Organigrama del Área de Sistemas*

Figura 2

Organigrama del área de Sistemas



1.4.3. *Puesto de trabajo*

Asistente de Sistemas.

1.4.4. *Funciones específicas*

- a) Velar por el correcto funcionamiento de los sistemas informáticos garantizando la continuidad de las operaciones diarias y evitar su utilización no autorizada.
- b) Supervisar el control de seguridad y respaldo de la información; así como la automatización y mejora de los procesos.
- c) Supervisar el cumplimiento según cronograma del mantenimiento al parque informático.
- d) Capacitar y dar soporte al personal en el uso integral del software de la empresa.
- e) Supervisar la red LAN y WLAN de la empresa, crear y administrar las cuentas de los usuarios de red, VPN, así como cuentas de correo electrónicos de la empresa.
- f) Supervisar el correcto funcionamiento de la facturación electrónica a través del ERP.

- g) Realizar funciones de helpdesk nivel 1 a las áreas de la empresa (Administración y Finanzas, Contabilidad, Comercial, etc).
- h) Supervisar la instalación de los equipos de cómputo para el personal que lo requiera, así como el software respectivo (correo, sistema ERP y/o demás aplicaciones).
- i) Realizar o gestionar la solución de problemas relacionados al área de sistemas en lo que respecta a hardware y software (cuando se requiera).
- j) Supervisión de sistemas de comunicación (central telefónica y equipos celulares).
- k) Brindar apoyo en la documentación, supervisión y control en la gestión de proyectos de TI.
- l) Otras funciones que le asigne su jefe inmediato dentro de su perfil profesional.
- m) Cumplir la Política SIG (BASC y Calidad) de la empresa y los procedimientos establecidos como parte del Sistema Integrado de Gestión y evidenciar el cumplimiento.

II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA

2.1. Marco Conceptual

2.1.1. *Conceptos generales*

2.1.1.1. Sistema de Información. Un sistema de información es un conjunto organizado de componentes interrelacionados que trabajan juntos para recopilar, procesar, almacenar y distribuir información con el objetivo de apoyar las operaciones, la toma de decisiones y el control en una organización. Estos sistemas están diseñados para manejar datos y convertirlos en información significativa para los usuarios (Lifeder, 2020).

Un sistema de información puede variar en complejidad y alcance. Puede ser tan simple como una hoja de cálculo utilizada por un pequeño equipo o tan complejo como un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) que abarca toda una organización. Su diseño e implementación exitosos requieren una comprensión clara de los procesos y objetivos comerciales que deben respaldar (Lifeder, 2020).

2.1.1.2. Sistema de Tickets. Un Sistema de Tickets es un sistema que permite gestionar y dar seguimiento a las solicitudes, incidencias, problemas, consultas o cualquier otro tipo de trabajo dentro de la organización. Asimismo, permite a los equipos de soporte recibir, diagnosticar y resolver eficientemente las solicitudes de servicio (ServiceNow, 2022).

2.1.1.3. Gestión de servicios. Un conjunto de capacidades organizativas que añaden valor a los clientes en forma de servicios (Axelos, 2019).

2.1.1.4. Solicitud de servicio. Se refiere a una petición o requerimiento formalizado por parte de un Usuario para acceder a un servicio específico, obtener información o realizar alguna acción relacionado al servicio de TI (Axelos, 2019).

2.1.1.5. Incidente. Es un evento no planificado que causa una interrupción en el servicio normal, es decir, son situaciones no deseadas que afecten la calidad del servicio y

deben ser gestionados y solucionados de manera eficiente para restaurar el servicio normal (Axelos, 2019).

2.1.1.6. **Urgencia.** La rapidez con que el negocio necesita una solución (Axelos, 2019).

2.1.1.7. **Prioridad.** El personal de Sistemas utiliza este término para determinar la urgencia e impacto de la solicitud del servicio e incidencia, tales como: Bajo, Medio y Alta (Fernández, 2014).

2.1.1.8. **Estado de la atención.** El personal de Sistemas utiliza este término para determinar el estado actual o condición del ticket. Los estados que utilizará el sistema de ticket son: Nuevo, En Evaluación, Aprobado, Anulado, En Pruebas, Pendiente de Repuesta del Usuario, Falta Mayor información, Solucionado, En Validación del Usuario, Atendido.

2.1.1.9. **El OLA (Operational Level Agreement).** El acuerdo de nivel operacional (OLA) es un acuerdo entre un proveedor de servicios de TI y otra parte de la misma organización, en el que se define los servicios que se proveen y las responsabilidades de ambas partes.

2.1.1.10. **Tipo de atención.** Define el tipo de servicio que solicita el usuario, tales como: Consultas funcionales, Incidentes del ERP, Requerimientos del ERP, Ofimática y Problemas/Req. de Hardware- Servicio Técnico.

2.1.1.11. **Ofimática.** La ofimática es un conjunto de elementos informáticos que se utilizan para automatizar y optimizar las tareas diarias en una oficina. Comprende software y aplicaciones informáticas que requieren ser instaladas como Microsoft Office (Online, 2022).

2.1.1.12. **Servicio técnico.** Utilizado para reportar problemas con equipo de hardware en general como impresoras, laptop, PC's, cargador, teclado, etc.

2.1.1.13. Gobierno. Es la estructura y los procesos utilizados para dirigir y controlar las actividades de gestión de servicios de tecnologías de la información (TI) en una organización (Axelos, 2019).

2.1.1.14. Organización. Una persona o un grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus objetivos (Axelos, 2019).

2.1.1.15. Valor. El valor es la percepción de los beneficios, la utilidad y la importancia de algo (Axelos, 2019).

2.1.1.16. Co-Creación de valor. Se da a través de una colaboración activa entre el proveedor de servicios y el consumidor de servicios para crear valor (Axelos, 2019).

2.1.1.17. Los proveedores de servicio. Al aprovisionar servicios, una organización asume el rol de proveedor de servicios, puede ser externo o parte de la organización (Axelos, 2019).

2.1.1.18. Los usuarios del servicio. Al recibir servicios, una organización asume el papel del consumidor de servicios. En la práctica, el consumo del servicio incluye funciones más específicas: cliente, usuario y patrocinador (Axelos, 2019).

2.1.1.19. Producto. Una configuración de los recursos de una organización diseñada para ofrecer valor para el consumidor. Es decir, para satisfacer las necesidades de los diferentes grupos de consumidores y a recurrir a ellos (Axelos, 2019).

2.1.1.20. La prestación del servicio. Consta de actividades realizadas por un proveedor de servicios para prestar servicios. Es decir, gestionar los recursos para prestar el servicio, cumplimiento de las acciones de servicios acordadas y administración del nivel del servicio y mejora continua (Axelos, 2019).

2.1.1.21. Consumo de servicio. Consta de actividades realizadas por un consumidor del servicio para consumir el servicio. Es decir, utilizar el servicio, utilizar los

recursos del proveedor y solicitar acciones de servicios para el cumplimiento acordado (Axelos, 2019).

2.1.2. ITIL

La biblioteca de infraestructura de tecnología de la información (ITIL), es un marco de trabajo aceptado a nivel mundial para la administración de servicios de tecnologías de la información (ITSM- *Infomation Tecnology Service Management*), es decir, es un conjunto de buenas prácticas usadas para la gestión de servicios de tecnologías de la información, ayudando a toda clase de sectores a ofrecer sus servicios de manera rentable y orientada a la calidad (Freshworks, La historia de ITIL, 2020).

Fue creado en la década de 1980 por el Gobierno del Reino Unido en respuesta a la creciente dependencia de las organizaciones en la tecnología de la información y la necesidad de gestionar eficientemente los servicios relacionados (Invgate, 2022).

La historia de ITIL comienza en los años 80 cuando el Gobierno del Reino Unido reconoció la importancia de establecer estándares y buenas prácticas para la gestión de servicios de TI en las organizaciones públicas. En ese momento, el Gobierno británico tenía varios departamentos y agencias que gestionaban sus propios servicios de TI de manera independiente, lo que llevaba a ineficiencias y falta de coordinación (Enevasys, 2020).

En 1989, el Gobierno del Reino Unido publicó el primer conjunto de libros de ITIL, que se convirtió en la base de la biblioteca de mejores prácticas (Enevasys, 2020). Estos libros proporcionaban directrices y recomendaciones para la gestión de servicios de TI en áreas como la gestión de incidentes, gestión de problemas, gestión de cambios, gestión de configuración y muchos otros (EnevaSys, 2020).

A lo largo de los años, ITIL se ha actualizado y mejorado para adaptarse a los cambios en la tecnología y las necesidades de las organizaciones. En 2000, se lanzó ITIL v2, que expandió el marco original y proporcionó una estructura más completa para la gestión de

servicios de TI, es decir, se enfocaba en la eliminación de asientos duplicados, mejorando la consistencia de los temas e inclusión de nuevos conceptos de TI. Se introdujo los conceptos de call center y helpdesk, tratando y comparando los tres tipos de estructura de los Service desk: service desk locales, service desk centrales y service desk virtuales (Freshworks, La historia de ITIL, 2020).

En 2007, se introdujo ITIL v3, que se centró en la adopción de enfoques más prácticos y centrados en el negocio. Se enfatizó la importancia de alinear los servicios de TI con los objetivos del negocio y se introdujo el concepto de ciclo de vida del servicio, que consta de cinco fases: estrategia del servicio, diseño del servicio, transición del servicio, operación del servicio y mejora continua del servicio (Freshworks, La historia de ITIL, 2020).

En 2011, se lanzó ITIL 2011, una actualización de ITIL v3 que proporcionó aclaraciones y mejoras adicionales al marco. En las fases de transición de servicios y estrategia de servicios se agregaron nuevos conceptos en las áreas de activos de servicios, desarrollo de casos prácticos empresariales, definición de valor de los servicios y gestión de la seguridad de la información; en las fases de operaciones de servicios y diseño de servicios, los nuevos temas introducidos incluyeron la gestión de acceso, atención de solicitudes y gestión de aplicaciones; y finalmente, en la fase de la mejora continua de servicios introdujo conceptos relacionados con la planificación y programación (Freshworks, La historia de ITIL, 2020). Esta versión sigue siendo ampliamente utilizada y adoptada por las organizaciones en todo el mundo.

En 2019, en febrero se lanzó ITIL 4, la última versión de ITIL. ITIL 4 introduce un enfoque más integral, ágil y flexible para la gestión de servicios de TI, integrando enfoques y prácticas modernas como Lean, DevOps y Agile (Axelos, 2019), debido a que las industrias de servicios moderna están siendo impulsada por la transformación digital y se enfoca en la creación de valor para los clientes, más que en la simple prestación de servicios (Freshworks, La historia de ITIL, 2020). Define "**servicio**" como:

“Un medio para habilitar la creación conjunta de valor al facilitar los resultados que los clientes desean alcanzar, sin que el cliente tenga que administrar los costes y riesgos específicos” (Axelos, 2019, p. 22)

En resumen, la historia de ITIL se remonta a la década de 1980 y ha evolucionado a lo largo de los años para adaptarse a los cambios en la tecnología y las necesidades de las organizaciones. ITIL se ha convertido en un marco ampliamente reconocido y adoptado para la gestión de servicios de TI, y ha demostrado ser una herramienta valiosa para mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios de tecnología de la información (Freshworks, La historia de ITIL, 2020).

2.1.3. *ITIL 4*

- ITIL4 ofrece un enfoque práctico y flexible para apoyar diversas organizaciones sobre su viaje hacia el nuevo Mundo de la transformación digital (Axelos, 2019).
- Mayor énfasis en la creación de valor para los clientes y las partes interesadas, es decir, se centra en comprender las necesidades y expectativas de los clientes (Axelos, 2019).
- Permite optimizar los recursos de la empresa y el presupuesto de TI, diseñando servicios que agreguen valor a los clientes (Axelos, 2019).
- ITIL 4 introduce el concepto de "sistema de servicio" en lugar de centrarse únicamente en la gestión de procesos (Axelos, 2019).
- Reconoce que la prestación de servicios de calidad requiere una visión holística y la colaboración de múltiples componentes y partes interesadas, rompiendo los silos dentro de una organización (Axelos, 2019).

2.1.4. *Los principios rectores de ITIL 4*

Los principios rectores de ITIL 4 están diseñados para ser utilizados en conjunto y se complementan entre sí para lograr una gestión de servicios de TI eficaz y orientada al valor para el negocio.

2.1.4.1. Enfocarse en el valor. Tiene como objetivo la creación de valor para los consumidores de servicios. Es por ello, que se debe comprender quiénes son los clientes y las partes interesadas para cumplir con las necesidades y expectativas, asegurando que los servicios de TI agreguen valor real y contribuyan a los objetivos comerciales. (Axelos, 2019).

2.1.4.2. Empezar por donde se estas. Se enfoca en considerar lo que ya está disponible, en lugar de empezar desde cero (o la reutilización) cuando se desea hacer un cambio. Para lograr, se debe analizar el estado existente para identificar lo que puede ser útil para establecer el nuevo valor y mejorar los servicios de TI y las prácticas existentes en la organización. Esto permitirá avanzar con rapidez, optimizar con eficiencia y recibir el apoyo de sus colaboradores (Axelos, 2019).

2.1.4.3. Progresar de forma iterativa. Se centra en evitar “todo de una vez”, sino en organizar el trabajo en secciones pequeñas y manejables para completarlas de manera progresiva. A través de ciclos de retroalimentación, se pueden identificar oportunidades de mejora y corregir posibles desviaciones para asegurarse de que sus acciones son apropiadas y están bien enfocadas (Axelos, 2019).

2.1.4.4. Colaborar y promover la visibilidad. Se centra en la eliminación de los silos y en fomentar la confianza, debido a que la colaboración incrementa la probabilidad de éxito de un proyecto y agrega valor para todas las partes involucradas. Sin embargo, para que la colaboración funcione debe haber transparencia, las personas necesitan trabajar juntos y compartir información en el mayor grado posible, garantizando que esta se entienda (Axelos, 2019).

2.1.4.5. Pensar y trabajar de manera holística. Se centra en trabajar de una manera integrada, debido a que una organización funciona como un todo. Cada decisión que tome un individuo o un departamento tendrá un efecto en las demás áreas. Por esta razón, antes

actuar, es necesario pensar en la forma en que todas las partes interactúan para crear valor (Axelos, 2019).

2.1.4.6. Mantenerlo simple y práctico. Se centra en simplificar los complejos métodos de trabajo para que sean fáciles de entender, implementar y mantener a lo largo del tiempo. Para lograrlo, se debe identificar y eliminar procesos, servicios, acciones o métricas que no añaden ningún valor a los resultados (Axelos, 2019).

2.1.4.7. Optimizar y automatizar. Se centra en optimizar el trabajo realizado por sus recursos humanos y técnicos, debido a que deben estar enfocado en actividades asociadas con la toma de decisiones y no en tareas que puede ser automatizada. Para lograr esto, las organizaciones deben buscar continuamente oportunidades para optimizar y automatizar los procesos y; de esta forma, se asegurará de que los procesos que se automaticen generen valor (Axelos, 2019).

La automatización es el proceso de usar la tecnología para maximizar el valor de trabajar con una mínima intervención humana, mejorando la eficiencia y reduciendo errores (Axelos, 2019).

2.1.5. *Las 4 dimensiones de la gestión de servicios de TI*

Las 4 dimensiones deben ser consideradas para el eficiente funcionamiento de la totalidad de la SVS, y su aplicación efectiva ayuda a las organizaciones a diseñar y entregar servicios de TI de alta calidad que satisfacen las necesidades y expectativas de los clientes y las partes interesadas (Axelos, 2019).

Las cuatro dimensiones de ITIL 4 son elementos clave que se deben tener en cuenta al diseñar, desarrollar y gestionar servicios de tecnología de la información. Estas dimensiones son:

2.1.5.1. Organización y personas. Esta dimensión se centra en la estructura organizativa, los roles, las responsabilidades y las habilidades necesarias para brindar servicios

de calidad. Incluye la gestión del cambio organizacional, la cultura, la colaboración, el liderazgo y la gestión del talento. Reconoce que las personas y las organizaciones son un factor crítico en la entrega exitosa de servicios de TI (Axelos, 2019).

2.1.5.2. Información y tecnología. En los tiempos modernos, las organizaciones contienen gran cantidad de datos, lo cual es información, y para gestionarlo utilizan la tecnología (Axelos, 2019).

Esta dimensión se centra en los activos de información y tecnología necesarios para habilitar y respaldar la entrega de servicios de TI. Incluye la gestión de datos, la gestión del conocimiento, la infraestructura, las aplicaciones, las plataformas y otros recursos tecnológicos. Se centra en garantizar que la información y la tecnología sean adecuadas, confiables y seguras para respaldar la prestación de servicios (Axelos, 2019).

2.1.5.3. Socios y proveedores. Esta dimensión reconoce que las organizaciones no operan de manera aislada, sino que interactúan con socios y proveedores externos para lograr el objetivo organizacional. Es por ello, se enfoca en la gestión de las relaciones sólidas y eficaces con socios y proveedores de servicios, de tecnologías y la gestión de acuerdos de nivel de servicio (SLA) para garantizar la calidad de los servicios y se entreguen el valor requerido por el cliente (Axelos, 2019).

2.1.5.4. Flujos de valor y procesos. Esta dimensión se centra en la integración y organización eficiente de los flujos de trabajo y los procesos que se utilizan para diseñar, desarrollar y entregar servicios de TI de manera efectiva a las partes interesadas. Asimismo, define las actividades, flujos de trabajo, los controles y procedimientos necesarios para lograr los objetivos acordados (Axelos, 2019).

Flujo de Valor: es una serie de pasos que una organización utiliza para crear y entregar productos y servicios a los usuarios del servicio. Asimismo, es una combinación de las actividades de la cadena de valor de la organización (Axelos, 2019).

Procesos: es un conjunto de actividades interrelacionadas que interactúan entre sí para transformar insumos en productos, en la cual se definen la secuencia de acciones, sus dependencias, quien está implicado y las instrucciones de trabajo que explican cómo se llevan a cabo. Un proceso tiene una o más entradas definidas y las convierte en salidas definidas (Axelos, 2019).

Incluye la gestión de incidentes, la gestión de cambios, la gestión de problemas, la gestión de la demanda, la gestión de la capacidad, entre otros. Se enfoca en la eficiencia, la efectividad y la mejora continua de los procesos para lograr los resultados deseados (Axelos, 2019).

2.1.6. *Sistema de valor de servicio (SVS)*

El propósito del SVS es asegurar que la organización constantemente co-cree valor para sus clientes y otras partes interesadas mediante los servicios habilitados por TI (Axelos, 2019). Además, describe como los diversos componentes y actividades de la organización trabajan juntos, como un sistema, para permitir la creación de valor. Este sistema tiene como entradas clave la demanda y oportunidad, y como resultado es el valor percibido por la organización y sus clientes (Proactivanet, 2019).

2.1.7. *Prácticas de ITIL*

2.1.7.1. Gestión de solicitudes de servicio. Esta práctica tiene como propósito gestionar las solicitudes de servicios predefinidas e iniciadas por el usuario de manera efectiva y comprensible, proporcionando un servicio con la calidad prometida, oportuna y satisfactoria. Esta área se centra en proporcionar un proceso estructurado para la recepción, registro, evaluación, ejecución y seguimiento de solicitudes de servicio de los usuarios (Axelos, 2019).

2.1.7.2. Gestión de incidencias. Es la práctica que se encarga de minimizar el impacto de los incidentes mediante la restauración del servicio de TI a la normalidad lo más rápido posible. El principal objetivo de la gestión de incidente es mantener la continuidad del negocio y la satisfacción del usuario al minimizar el tiempo de inactividad y los impactos negativos de los eventos no planificados en la operación normal de los servicios de TI (Axelos, 2019).

2.1.8. Scrum

Scrum es un marco de trabajo ágil de desarrollo de software que se centra en la flexibilidad, la colaboración y la entrega incremental de productos complejos, creado por Ken Schwaber y Jeff Sutherland de una manera clara y simple. Además, Scrum ha demostrado ser efectiva para proyectos que buscan mejorar la velocidad de entrega y la calidad de los productos, y que requieren una respuesta ágil a los cambios y adaptación continua (Francia, 2017).

Los principales elementos de la metodología Scrum:

2.1.8.1. Roles.

2.1.8.1.1 Product Owner. Define el objetivo y las funcionalidades del producto maximizando su valor de manera clara, visible y comprendido. Asimismo, representa los intereses del cliente y otras partes interesadas (Schwaber y Sutherland, 2020).

2.1.8.1.2 Scrum Master. Facilita el equipo y asegura que se sigan los principios de Scrum, tanto dentro del equipo y de la organización. Los Scrum Masters son verdaderos líderes que sirven al equipo Scrum y a toda la organización (Schwaber y Sutherland, 2020).

2.1.8.1.3 Equipo de Desarrollo: Profesionales que realizan el trabajo, es decir, a desarrollar cualquier aspecto del producto en un incremento útil(funcional) durante un Sprint. Se caracterizan por ser multifuncional y autoorganizados (Schwaber y Sutherland, 2020).

2.1.8.2. Principios y valores.

2.1.8.2.1 *Transparencia.* Todos los aspectos del proceso y trabajo deben ser visibles para todos los involucrados, es decir para quienes realizan el trabajo y reciben el trabajo (Schwaber y Sutherland, 2020).

2.1.8.2.2 *Inspección:* Los artefactos de Scrum y el progreso hacia el objetivo deben ser evaluados regularmente para evitar varianzas o problemas indeseables para lograr mantener la trayectoria hacia el éxito del proyecto (Schwaber y Sutherland, 2020).

2.1.8.2.3 *Adaptación:* Va de mano con la inspección, permite realizar ajustes continuos y oportunos cuando se aprende algo nuevo o se detecta alguna desviación para mejorar la eficiencia y la calidad del producto (Schwaber y Sutherland, 2020).

2.1.8.3. *Artefactos (Artefactos de Scrum).*

2.1.8.3.1 *Product Backlog:* Lista priorizada de todas las funcionalidades, mejoras y correcciones necesarias para el producto (Schwaber y Sutherland, 2020).

2.1.8.3.2 *Sprint Backlog:* Es un plan por y para los desarrolladores que se compone por el objetivo del Sprint, trabajo pendiente seleccionado para el sprint, así como el plan accionable para entregar el incremento (Schwaber y Sutherland, 2020).

2.1.8.3.3 *Incremento:* Versión potencialmente entregable del producto al final de cada sprint. Cada incremento es aditivo a todos los incrementos anteriores y verificado a fondo, asegurando que todos los Incrementos funcionen juntos (Schwaber y Sutherland, 2020).

2.1.8.4. *Fases de la metodología Scrum.*

2.1.8.4.1 *Iniciación.* En esta fase se crea la Visión del Proyecto que sirve de enfoque y dirección del mismo. Se crean e identifican roles claves del proyecto como el Scrum Master, Product Owner, interesados, equipo del proyecto (Arrarte, 2022).

2.1.8.4.2 *Planificación.* En esta fase, se lleva a cabo la planificación de alto nivel del proyecto. Esto puede incluir la identificación del Product Owner, la creación del Product Backlog y la formación del equipo Scrum (Arrarte, 2022).

2.1.8.4.3 *Implementación Sprint.* Durante un Sprint, el equipo trabaja en las tareas seleccionadas y produce un incremento potencialmente entregable del producto (Arrarte, 2022). Se lleva a cabo una breve reunión diaria para que el equipo sincronice actividades, discuta el progreso y planifique el trabajo del día (Arrarte, 2022).

2.1.8.4.4 *Revisión y retrospectiva del Sprint.* Al final de cada Sprint, se realiza una reunión de revisión del Sprint. En esta reunión, el equipo muestra el trabajo completado y recibe la aprobación y retroalimentación del Product Owner y otras partes interesadas (Arrarte, 2022).

2.1.8.4.5 *Entrega del Producto Incrementado.* Esta fase de la metodología Scrum busca entregar el resultado final al cliente y poder acumular experiencia que puedas utilizar en próximos proyectos para mejorar la eficiencia del equipo Scrum (Arrarte, 2022).

Figura 3*Fases de la metodología Scrum*

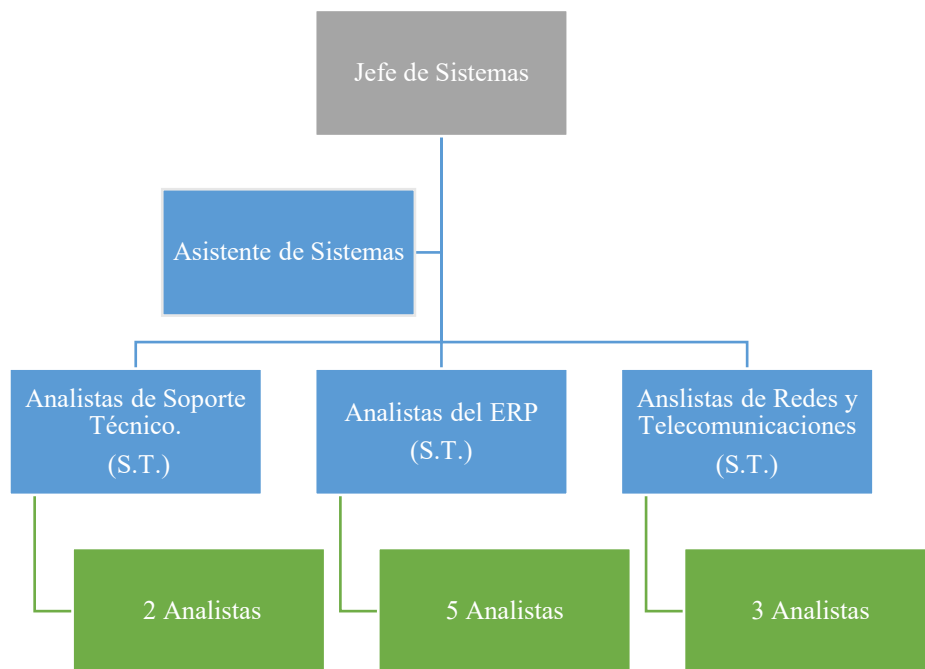
Nota: Adaptado de La metodología Scrum, Sinnaps (<https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodologia-scrum>)

2.2. Descripción de la Experiencia

2.2.1. Descripción del área de sistemas

El área de sistemas estaba conformada por un jefe de sistemas y asistente de sistemas quienes se encargaban de administración y gobierno de la información de los sistemas y aplicaciones informáticas, así como velar por su correcto funcionamiento y de la mejora continua, de capacitar y dar soporte en el uso integral del Sistema ERP y de las TIC's. Asimismo, debido a la sobrecarga laboral por falta de recursos, tercerizó algunos servicios de TI que requieren un servicio especializado como soporte técnico, al ERP, redes y telecomunicaciones, los cuales cuentan con un número de analistas.

A continuación, se detalla la distribución del personal del área de sistemas y el número de analistas según el servicio tercerizado (S.T.).

Figura 4*Distribución del personal del área de Sistemas***2.2.2. Flujo de atención del área de sistemas**

En el área de sistemas brindaba soporte al usuario de manera remota y presencial, el cual se realizaba de la siguiente manera:

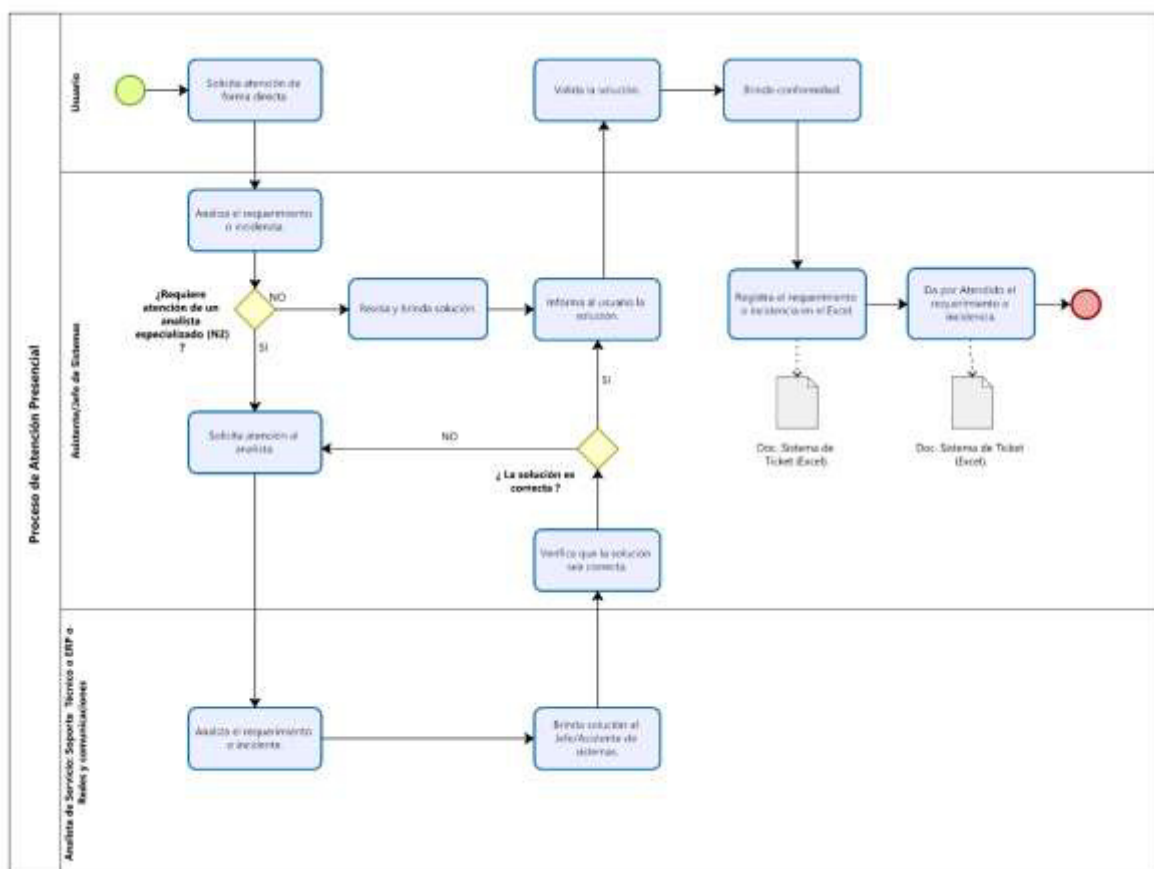
2.2.2.1. Proceso de atención directa o presencial.

- a. El Usuario solicitaba atención directa al Jefe/Asistente de sistemas.
- b. El Jefe/Asistente de sistemas analizaba el requerimiento o incidencia.
- c. Si el Jefe/Asistente de sistemas, como resultado del análisis, indicaba que no requiere la revisión de un analista especializado, entonces:
 - Procedía a revisar y brindar solución del requerimiento o incidencia.
- d. Si Jefe/Asistente de sistemas, como resultado del análisis, indicaba que requería la revisión de un analista especializado, entonces:
 - El Jefe/Asistente de sistemas solicitaba atención al analista del servicio especializado.

- El analista analizaba y brindaba la solución al Jefe/Asistente de sistemas.
 - El Jefe/Asistente de sistemas verificaba que la solución brindada por el analista del servicio especializado sea correcta.
- e. De estar correcto la solución, el Jefe/Asistente de sistemas informaba la solución al usuario de forma directa o telefónica.
- f. El usuario validaba la solución y brindaba conformidad.
- g. El Jefe/Asistente de sistemas procedía a registrar el requerimiento o incidencia en el documento de *Excel* “Sistema de ticket TI”.
- h. El Jefe/Asistente de sistemas procedía a dar por Atendido el requerimiento o incidencia en el documento de *Excel* “Sistema de ticket TI”.

Figura 5

Diagrama de flujo del proceso de atención directa

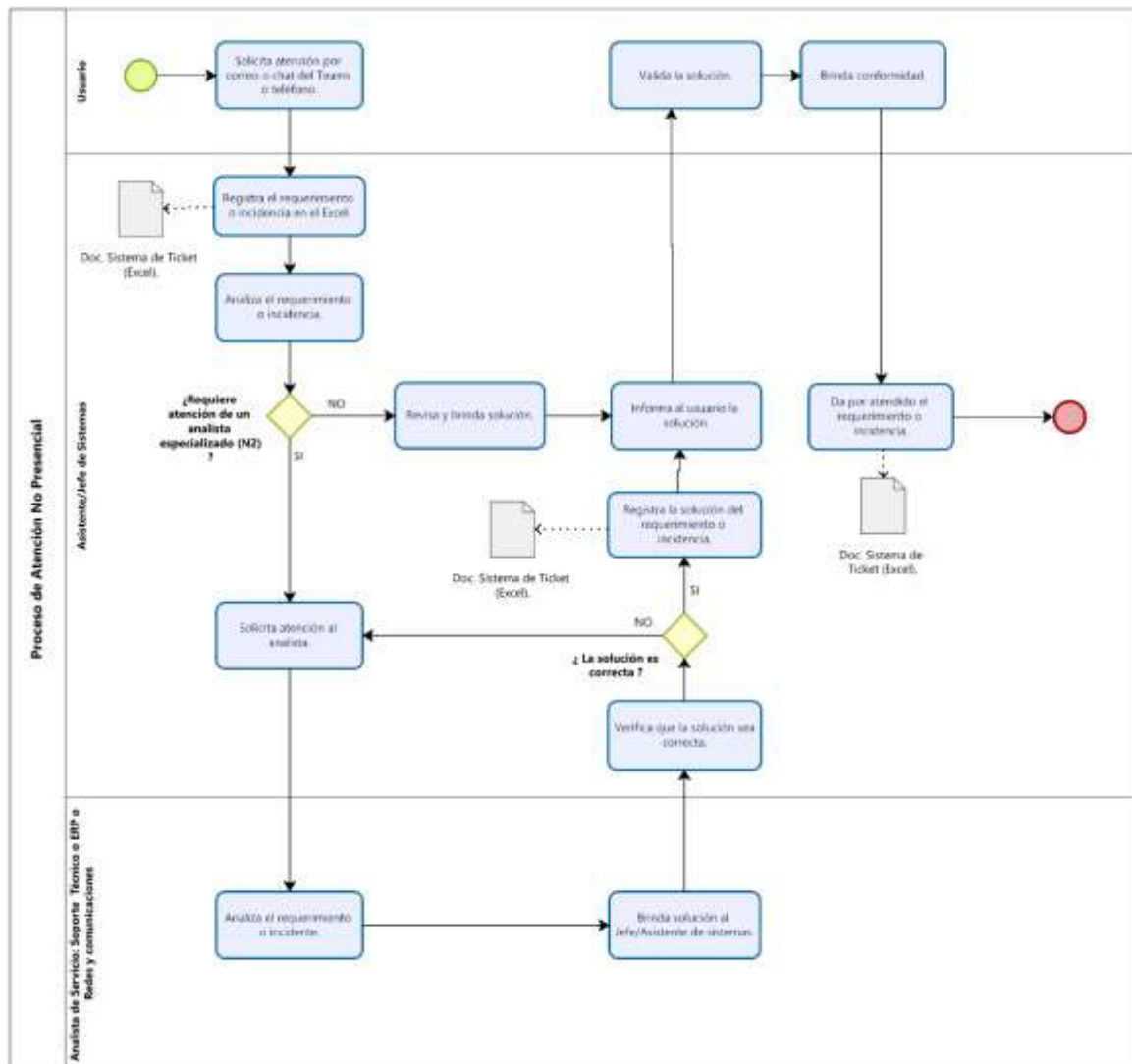


2.2.2.2. Proceso de atención no presencial.

- a. El Usuario enviaba correo al Jefe/Asistente de sistemas o solicitaba atención por el chat de Microsoft Teams o por teléfono.
- b. El Jefe/Asistente de sistemas procedía a registrar el requerimiento o incidencia en el documento de Excel “Sistema de ticket TI”.
- c. El Jefe/Asistente de sistemas analizaba el requerimiento o incidencia.
- d. Si el Jefe/Asistente de sistemas, como resultado del análisis, indicaba que no requiere la revisión de un analista especializado, entonces:
 - Procedía a revisar y brindar solución del requerimiento o incidencia.
- e. Si Jefe/Asistente de sistemas, como resultado del análisis, indicaba que requería la revisión de un analista especializado, entonces:
 - El Jefe/Asistente de sistemas solicitaba atención al analista de servicios especializado.
 - El analista analizaba y brindaba la solución al Jefe/Asistente de sistemas.
 - El Jefe/Asistente de sistemas verifica que la solución brindada por el analista del servicio especializado sea correcta.
- f. De estar correcto la solución, el Jefe/Asistente de sistemas registraba la solución del requerimiento o incidencia en el documento de *Excel* “Sistema de ticket TI”.
- g. El Jefe/Asistente de sistemas informaba la solución al usuario para su validación mediante correo *Outlook*, el chat *Microsoft Teams* o telefónica.
- h. El usuario validaba y brindaba conformidad.
- i. El Jefe/Asistente de sistemas procedía a dar por Atendido el requerimiento o incidencia en el documento de *Excel* “Sistema de ticket TI”.

Figura 6

Diagrama de flujo del proceso de atención No presencial



2.2.3. Descripción de la problemática del área de sistemas

Una de las funciones del área de sistema es dar soporte, es decir, se encarga de atender los requerimientos e incidencias referentes al sistema integral de información Sidige ERP, aplicaciones Web (*Office 365*), aplicaciones básicas (*Outlook, Teams, OneDrive, PDF, etc.*), equipos e infraestructura informática de forma remota mediante el aplicativo *AnyDesk* y presencial, de ser necesario, a cerca de 100 trabajadores. Estos requerimientos e incidencias eran recepcionadas por correo *Outlook*, chat de *Microsoft Teams*, llamada o de forma directa por el usuario para su revisión hasta ser atendido, en la mayoría de los casos, sin ser previamente registrada; si no, registrado luego de la atención en una hoja de Excel e, incluso, algunas atenciones no se registraban por olvido o por tratarse de una atención corta debido a la sobrecarga laboral, los cuales generaban los siguientes inconvenientes:

2.2.3.1. Varios puntos de contacto. Al existir varios puntos de contacto con el área de sistemas, los usuarios solicitaban atención por correos, chat y/o llamabas directamente al personal de sistemas o analista, generando que la información sobre el requerimiento e incidencia se encontrase dispersa en los diferentes canales de comunicación y que el usuario final interrumpa el avance de los tickets asignados a los analistas.

2.2.3.2. No se registraban todas las atenciones en el Excel. El personal de sistemas solo se registraba entre 85% y 90 % de las atenciones en el Excel debido a la sobrecarga laboral y olvido de algunas atenciones, el cual era ocasionado por las interrupciones de los usuarios al comunicarse directamente. Además, que la hoja de Excel se encontraba en una carpeta compartida, el cual dificultaba el rápido acceso (ver ANEXO).

2.2.3.3. Falta de priorización. La mayoría de los requerimientos e incidencias sobre aplicaciones y el ERP eran derivados con el analista sin un diagnóstico previo y asignación de prioridad, lo cual hacia más difícil determinar que solicitud de atención es más urgente y cuales pueden esperar. Además, algunos analistas no tenían un criterio de gestión de

servicio de TI, según ITIL v4 se debe priorizar los incidentes de acuerdo a su impacto y urgencia en el negocio, teniendo como base el acuerdo del nivel de operativo (OLA).

2.2.3.4. Dificultad para dar seguimiento. Al no registrarse los requerimientos e incidencias de forma inmediata, no se podía dar seguimiento a las más urgentes ni validar su atención, lo cual generaba falta de visibilidad sobre el estado y demora en la resolución de las atenciones, lo cual generaba molestias al usuario final.

2.2.3.5. Ausencia de reportes y análisis en tiempo real. Al no registrarse los requerimientos e incidencias en un Sistema de Tickets no se puede obtener reportes en tiempo real sobre el servicio brindado que permita analizar el rendimiento del servicio y del analista encargado, tomar decisiones asertivas y elaborar nuevas estrategias que apoyen a la mejora continua.

2.2.3.6. No existe registro del tiempo de solución y atención en el Excel. No se registraban en el Excel los tiempos de estimados de solución y atención de los requerimientos e incidencias, ya que no tenían tiempos definidos de atención.

2.2.3.7. Falta de comunicación con el usuario final. El personal de sistemas priorizaba y actualizaba los estados de los requerimientos e incidencias registradas en el Excel sin comunicar de forma inmediata al usuario final, es decir, el usuario no podía dar seguimiento en tiempo real, generándose menos visibilidad y transparencia en la atención.

2.2.3.8. Falta de documentación de los procesos de las aplicaciones y el ERP. No existía documentación ni manuales de la instalación, configuración y funcionalidad de las aplicaciones y de los procesos del ERP, lo cual dificultaba el aprendizaje de los analistas y dependencia entre personal de sistemas.

2.2.3.9. Dificultad para ingresar al archivo Excel. Los requerimientos e incidencias se registraban en un documento de Microsoft Excel, el cual se almacenaba en una carpeta compartida. El ingreso al archivo Excel, cuyo nombre es “Sistema de Ticket TI”,

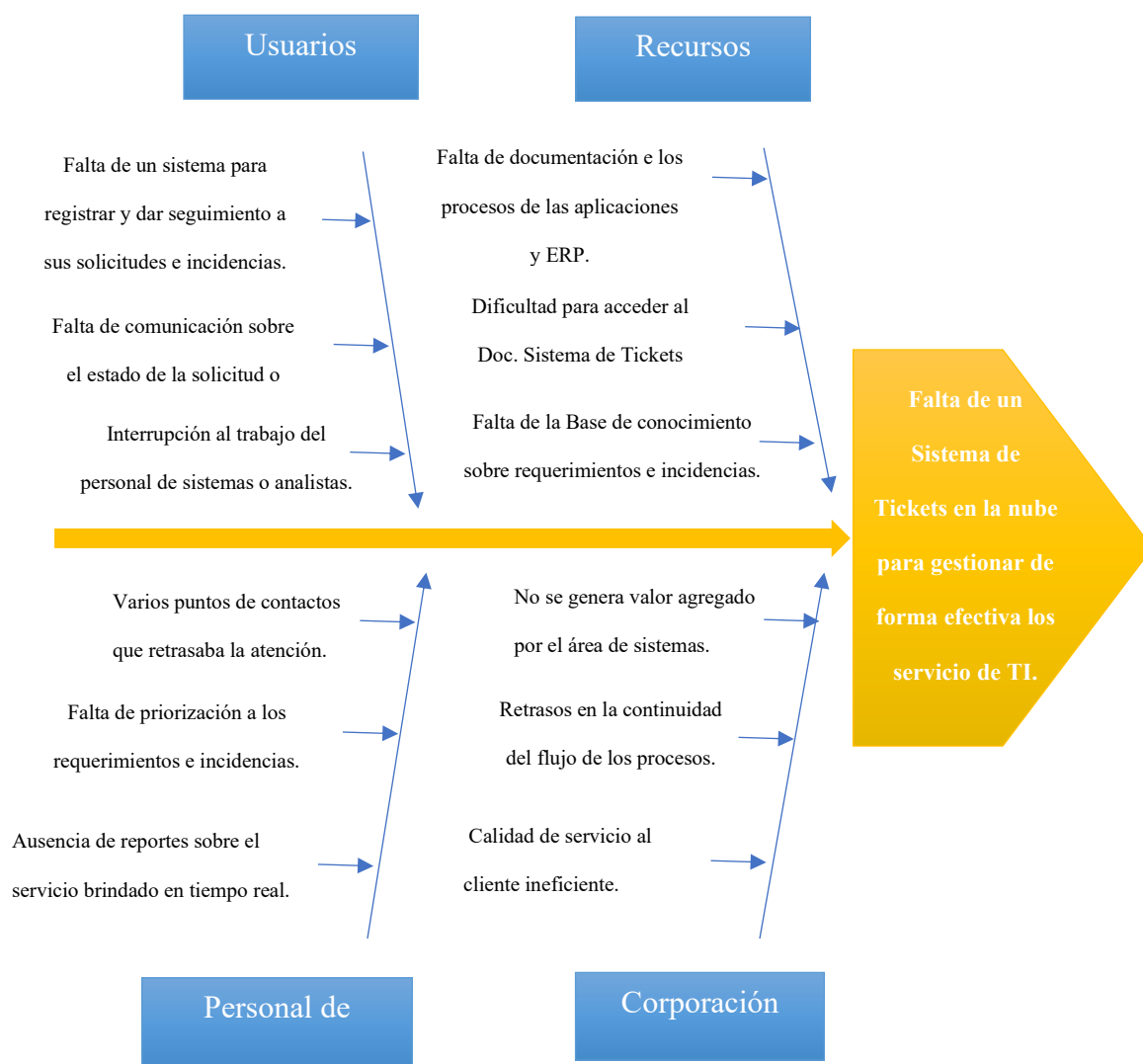
resultaba complicado debido a que era un archivo demasiado grande por la información que contenía registrada, dificultando el registro de forma inmediato de las atenciones (ver ANEXO).

2.2.4. Diagrama de Causa y Efecto

Para poder representar la problemática del área de sistemas, utilizamos el diagrama de Ishikawa o diagrama de causa-efecto para describir la relación que existe entre las causas y el efecto del mismo.

Figura 7

Diagrama Ishikawa



En el diagrama se observa que la falta de un sistema amigable para registrar los tickets, la falta de priorización en las atenciones por parte del personal de Sistemas, la falta de comunicación fluida con el usuario sobre el avance del ticket, la dificultad para acceder al documento de Excel , la falta de una base de conocimiento sobre los requerimientos e incidencias, entre otros, generan como consecuencia la necesidad de un Sistema de Ticket en la nube que permita registrar, dar seguimiento, brindar respuestas y soluciones rápidas a los requerimientos e incidencias de manera efectiva.

2.3. Propuesta de Solución

2.3.1. *Sistema de Tickets en la nube del Office 365*

Debido a las falencias detectados en el área de Sistemas, el área de sistemas tuvo que adoptar y desarrollar nuevas medidas de emergencia para garantizar la continuidad del servicio de TI de forma remota, por ende, de las actividades empresariales de la empresa Sealer's. Por tal motivo, se propuso diseñar, desarrollar e implementar un Sistema de Tickets en la nube de la aplicación SharePoint del Office 365, Intranet de la Corporación Sealer's, que permita gestionar de forma efectiva los servicios de TI hasta ser atendido y mejorar la experiencia del usuario final al proporcionar un interfaz amigable, accesible y transparente.

Se propuso un Sistema de Tickets en la Intranet de la Corporación Sealer's, según los principios de ITIL 4, ya que se buscó reducir los costos y riesgos, haciendo uso de los recursos disponibles para optimizar el servicio brindado. En consecuencia, el Sistema de Tickets actuó como un repositorio central de todos los tickets y un único punto de contacto, permitiendo mejorar la productividad al personal del área de sistema al centrar sus esfuerzos en resolver los tickets y la comunicación con el usuario mediante alertas informativas automáticas en tiempo real.

Para diseñar, desarrollar e implementar un Sistema de Tickets se hizo uso de los principios y buenas prácticas de ITIL 4, ya que se enfoca en la creación de valor para los clientes, optimizando los recursos ya disponibles para diseñar nuevos servicios que agreguen valor, en lugar de empezar desde cero (o la reutilización) cuando se desea hacer un cambio (Axelos, 2019), y de Scrum, que ha demostrado ser efectiva para proyectos que buscan mejorar la velocidad de entrega y la calidad de los productos y que requieren flexibilidad y una respuesta ágil a los cambios (Francia, 2017) .

2.3.2. *Diseño del Sistema de Tickets*

Se define la estructura del Sistema de Tickets que deberá cumplir para mejorar el desempeño del área de sistemas y la satisfacción del usuario.

Figura 8

Diseño del Sistema de Tickets.



2.3.2.1. Servicios de atención. El Sistema de Tickets permitirá difundir los servicios que brindará el área de sistemas, el cual debe reflejarse en el formulario cuando se crea un nuevo ticket. A continuación, se define:

- a) **Consultas Funcionales:** Son dudas que pueda tener el usuario en el uso del ERP/Intranet.
- b) **Incidentes de ERP:** Son aquellas fallas detectadas en el sistema ERP por el usuario.
- c) **Requerimiento de ERP:** Son requerimientos solicitados por el usuario para el ERP.
- d) **Ofimática:** Utilizado para reportar algún problema/duda con herramientas básicas de oficina como Microsoft Office.
- e) **Problema/Req. de hardware – Servicio Técnico:** Utilizado para reportar problemas con equipo de hardware en general como impresoras, laptop, PCs, cargador, teclado, etc.

2.3.2.2. Estado de los tickets. Los estados proporcionan una visión clara del progreso y la situación actual de cada ticket. Por tal motivo, el Sistema de Tickets contará con 9 estados que permitirá al usuario y al área de sistema comprender en qué etapa se encuentra el ticket y que acciones tomar. A continuación, se define los siguientes estados:

- a) **Nuevo:** Estado del ticket por defecto, indica al área de sistemas que es un nuevo ticket.
- b) **En Evaluación:** En evaluación por el área de sistemas.
- c) **Aprobado:** El ticket ha sido aprobado por el área de sistemas.
- d) **Anulado:** El ticket ha sido anulado por el área de sistemas.
- e) **En pruebas:** El área de sistemas está haciendo tests de pruebas a lo solicitado por el usuario en el ticket.

- f) Pendiente respuesta del usuario:** Para continuar con la atención, el usuario ha quedado en confirmar algún proceso y/o información al área de sistemas.
- g) Falta mayor información:** Se reporta al usuario que la información brindada en el ticket es insuficiente.
- h) Solucionado:** El área de sistemas ya brindó una solución al problema reportado, pudiendo ser provisional o definitiva.
- i) En validación de usuario:** Significa que el área de sistemas está a la espera de la validación y conformidad por parte del usuario.
- j) Atendido:** Se culminó la atención del ticket. Usuario tiene 3 días para reclamar la solución brindada, de lo contrario deberá generar un ticket nuevo.

2.3.2.3. Lista de actores.

- a) Usuario:** Es la persona que registra el ticket.
- b) Administrador:** Tiene acceso total al sistema de ticket, es decir ellos podrán gestionar, dar seguimiento y control a las solicitudes de servicio e incidencias registradas por el usuario.
- c) Jefe de Sistemas:** Es la persona que se encarga de asignar la prioridad al ticket y asignar el personal de TI encargado de revisar y solucionar el ticket hasta ser “Atendido”. También se encarga de la atención del ticket de 1er y 2do Nivel.
- d) Asistente de Sistemas:** Es la persona que se encarga de asignar la prioridad al ticket y asignar el personal de TI encargado de revisar y solucionar el ticket hasta ser “Atendido”. También se encarga de la atención del ticket de 1er y 2do Nivel.
- e) Analista de Soporte Técnico:** Es el proveedor que asiste cuando se requiere una atención al Software y Hardware (1er y 2do nivel)
- f) Analista del ERP:** Es el proveedor que asiste al Sistema SIDIGE ERP cuando se requiere una atención con mayor conocimiento (2do nivel).

g) Analista de Redes y Telecomunicaciones: Es el proveedor que asiste a las redes y telecomunicaciones cuando se requiere una atención con mayor conocimiento (2do nivel).

2.3.3. Estrategia de solución

El Sistema de Tickets en la nube permitirá al usuario acceder desde cualquier lugar y dispositivo con internet para registrar sus requerimientos e incidencia de manera exitosa, obteniendo como resultado un número de ticket. Asimismo, se logrará tener la información del ticket almacenada en una base de datos del *Office 365*, el cual permitirá obtener los siguientes beneficios:

- El Sistema de Tickets se ubicará en la página del área de sistemas, Intranet de la Corporación Sealer's, donde el usuario y el área de sistemas podrán acceder mediante su cuenta corporativa registrada en el *Office 365* desde cualquier ubicación geográfica.
- El Sistema de Tickets permitirá al área de sistemas editar y actualizar el ticket durante el proceso de atención hasta ser "Atendido".
- El Sistema de Tickets permitirá al usuario estar informado sobre el estado de sus tickets mediante las alertas informativas automáticas cuando se crea/ modifica un ticket.
- El Sistema de Tickets contará con vistas o reportes de consultas para el usuario y para el área de sistemas donde se podrá dar seguimiento a sus tickets en tiempo real.
- El Sistema de Tickets permitirá mejorar el tiempo de solución y atención de los tickets, por ende, la satisfacción del usuario.

2.3.4. Reglas del Negocio

- Todas las solicitudes de servicio e incidencias deberán ser registrada por el Sistema de Tickets, generando como respuesta automática un número de ticket.
- Las solicitudes de servicio e incidencias registradas en el Sistema de Tickets deben ser claras y detallado.

- Los tickets deben contar con previa aprobación de su jefatura para ser “Atendido”.
- Todo ticket debe contar con una prioridad y personal asignado de TI.
- Ningún ticket debe quedar sin una solución brindada.
- El detalle de la solución debe ser ingresada en el ticket de manera clara y formal.
- Cada vez que se actualice un ticket, será notificado de forma automática por correo al usuario.
- El cierre del ticket será definitivo con previa conformidad del usuario.
- Se podrá reabrir un ticket, luego de 3 días de haber sido “Atendido”; caso contrario, se generará un nuevo ticket.

2.4. Desarrollo del Proyecto del Sistema de Tickets

Para el desarrollo del Proyecto se utilizará la metodología Scrum.

2.4.1. Planificación del proyecto

2.4.1.1. Objetivo general. Mejorar el desempeño del área de sistemas y la satisfacción de los usuarios a través de la implementación de un Sistema de Tickets en la nube del Office 365 que permita gestionar los servicios de TI y mejorar la experiencia del usuario en tiempo real según las políticas establecidas en el acuerdo de nivel de servicio (*Service Level Agreement, SLA*).

2.4.1.2. Objetivos específicos del proyecto.

- a. Mejorar el tiempo de atención del área de sistemas en la empresa Sealer's.
- b. Mejorar la experiencia del usuario al proporcionarle un Sistema de Tickets con una interfaz amigable, fácil acceso y disponible.
- c. Generar la satisfacción en el usuario mediante una comunicación fluida y transparente sobre el avance de sus tickets en tiempo real.
- d. Definir un punto de contacto mediante la implementación del Sistema de Tickets.

- e. Obtener un reporte de tickets como consulta para el usuario y para el área de sistemas para acceder de forma directa.

2.4.1.3. Identificación del Equipo Scrum y los Stakeholder.

2.4.1.3.1 *Equipo Scrum.*

- **Product Owner:** Willy Puerternan (Gerente de Sistemas)
- **Scrum Master:** Miriam Ventocilla (Asistente de Sistemas)
- **Equipo de Desarrollo:** Miriam Ventocilla (Asistente de Sistemas)

2.4.1.3.2 *Stakeholder.*

- Gerencia General: Silvia Arroyo
- Área de Sistemas: Willy Puerternan

2.4.1.4. **Product Backlog.** El Product Backlog define los requerimientos funcionales del Sistema de Tickets en la nube del Office 365, a nivel de Épicas e Historias de Usuarios. A continuación, se definen:

Tabla 2*Product Backlog del Sistema de Tickets*

	Características	Historias	Criterios de	Prioridad	Responsable
Épicas	de la	de	Aceptación		
	funcionalidad	Usuario			
Registro de Acceso al Sistema de Tickets.	Permite el acceso al personal de sistema y usuarios mediante su cuenta corporativa registrada en el Office 365.	Registro del personal de sistemas.	Debe permitir acceso total al personal de sistemas mediante su correo corporativo y contraseña del Office 365.	Alta	Jefe de sistemas/ Asistente de sistemas
		Registro del usuario	Debe permitir acceso limitado con su correo corporativa y contraseña del Office 365.	Alta	Usuario. Cliente Interno
		Registro del ticket	Debe mostrar un formulario para llenar información sobre la solicitud del servicio o incidencia, tales como: Asunto, Descripción de solicitud, Empresa Solicitante, Tipo de atención, Prioridad del solicitante, Área de la empresa, Datos	Alta	Usuario. Cliente Interno
Vista de Atención del Sistema de Tickets	registrar un nuevo ticket, actualizar los campos del formulario del ticket y enviar alertas informativas al				

	Características	Historias	Criterios de	Prioridad	Responsable
Épicas	de la funcionalidad	de Usuario	Aceptación		
	usuario		Adjuntos y finalmente		
	conteniendo		el botón “Guardar”.		
	información	Aprobación	AL crearse el ticket, de	Alta	Power
	sobre el avance	del ticket	forma automática, debe		Automate del
	del ticket hasta		solicitar la validación al		Office 365
	ser "Atendido".		jefe inmediato del		
	Asimismo,		usuario por correo para		
	cuando se trate		ser atendido.		
	de un ticket	Actualizar el	Al editar el ticket debe	Alta	Jefe de
	sobre el ERP,	ticket	mostrar los campos a		sistemas/
	debe solicitar		actualizar, tales como:		Asistente de
	la validación al		Personal asignado por		sistemas
	jefe Inmediato		el área de sistemas,		
	para ser		Estado de la atención		
	atendido.		por el área de sistemas,		
			Prioridad real por el		
			área de sistemas,		
			Descripción de la		
			solución por el área de		
			sistemas, Fecha de la		
			solución por el área de		
			sistemas, Motivo		
			asignado por el área de		

	Características	Historias	Criterios de	Prioridad	Responsable
Épicas	de la funcionalidad	de Usuario	Aceptación		
			sistemas, Tiempo invertido por el área de sistemas, correo Adicional, Datos Adjuntos, y finalmente el botón "Guardar".		
		Alertas informativas al Usuario.	Al crear o modificar un ticket, de forma automática, debe enviarse una alerta informativa, el cual debe contener toda la información registrada en el ticket, tales como el estado el ticket, etc.	Alta	Power Automate del Office 365
Reportes de consultas de los tickets.	El Sistema de Tickets debe permitir generar reportes de todos los tickets.	Reporte de mis Ticket (Usuario)	Debe mostrar el listado de los tickets según su estado con y sin validación (aprobación) del jefe inmediato.	Alta	Usuario
		Reporte de atenciones por estado (Sistemas)	Debe mostrar todos los tickets validados por el jefe inmediato según su estado.	Alta	Jefe de sistemas/ Asistente de sistemas

Épicas	Características de la funcionalidad	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	Prioridad	Responsable
		Reporte de Atenciones por área (Sistemas)	Debe mostrar todos los tickets validados por el jefe inmediato según área.	Media	Jefe de sistemas/ Asistente de sistemas
		Reporte por tipo de atención (Sistemas)	Debe mostrar todos los tickets validados por el jefe inmediato según el tipo de atención.	Media	Jefe de sistemas/ Asistente de sistemas
		Reporte de Tickets por prioridad de TI (Sistemas)	Debe mostrar todos los tickets validados por el jefe inmediato según la prioridad de TI.	Alta	Jefe de sistemas/ Asistente de sistemas
		Reporte tickets asignados (sistemas)	Debe mostrar todos los tickets validados por el jefe inmediato según personal asignado por sistemas.	Alta	Jefe de sistemas/ Asistente de sistemas

Después de realizar la planificación del Sistema de Tickets, el equipo Scrum, en una reunión con la Gerencia General, propuso la implementación del Sistema de Tickets, haciendo mención de los objetivos, el Product Backlog y cómo este sistema ayudará al área de sistemas a gestionar de forma efectiva los servicios de TI.

2.4.2. *Implementación del proyecto*

2.4.2.1. **Sprint 1: creación del Sistema de Ticket en *SharePoint*.**

En el primer Sprint, el *Product Owner* solicita la creación y configuración de las listas y sus columnas, la creación de un flujo automatizado de aprobación del ticket e informativo que conformará el Sistema de Tickets.

Tabla 3

Sprint de la creación del Sistema de Tickets

Sprint 1: Creación del Sistema de Tickets	
Tarea 1	Creación de la lista del Sistema de Tickets.
Tarea 2	Creación de las columnas en la lista.
Tarea 3	Configuración de las columnas que serán Requeridas.
Tarea 4	Configuración de las columnas que serán calculadas.
Tarea 5	Creación de un flujo de nube automatizado de aprobación en Power Automate.
Tarea 6	Creación de un flujo de nube automatizado informativo en Power Automate.

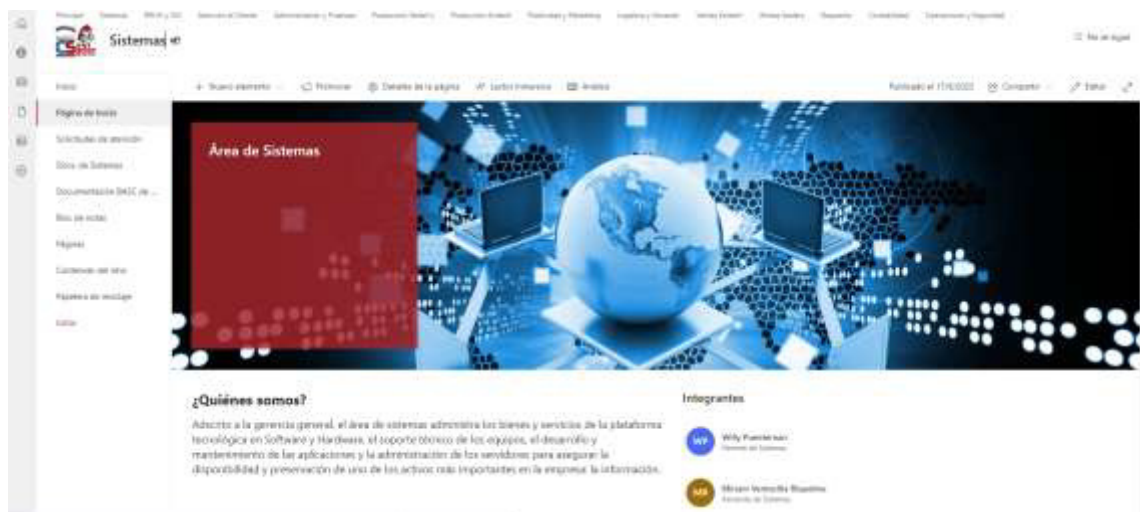
2.4.2.1.1 Tarea 1: creación de la lista del Sistema de Tickets. El Sistema de Tickets se ubicará en la página del Área de Sistema, Intranet de la Corporación Sealer's, donde el usuario accederá mediante su cuenta corporativa registrada en el Office 365.

Figura 9

Página principal de la Intranet de la Corporación Sealer's y Evident

**Figura 10**

Página del Área de Sistemas

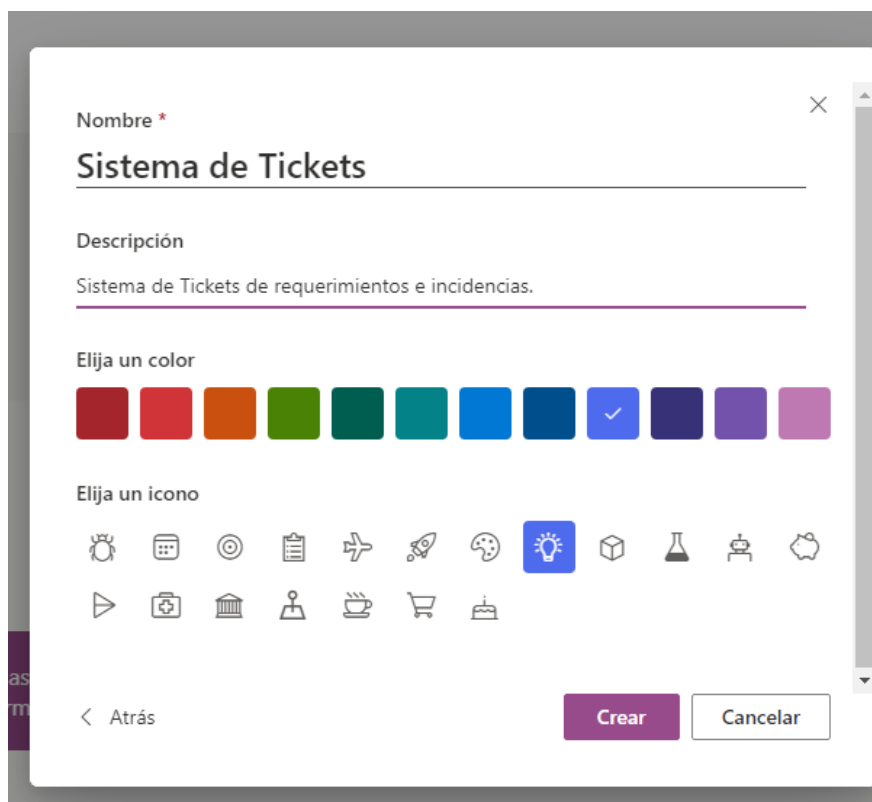


En la página del Área de sistemas se crea la lista con el nombre “Sistema de Tickets”.

Para ello, le damos en nuevo elemento.

Figura 11

Creación de la lista del Sistema de Tickets



Nombre *

Sistema de Tickets

Descripción

Sistema de Tickets de requerimientos e incidencias.

Elija un color

Elija un icono

< Atrás

Crear

Cancelar

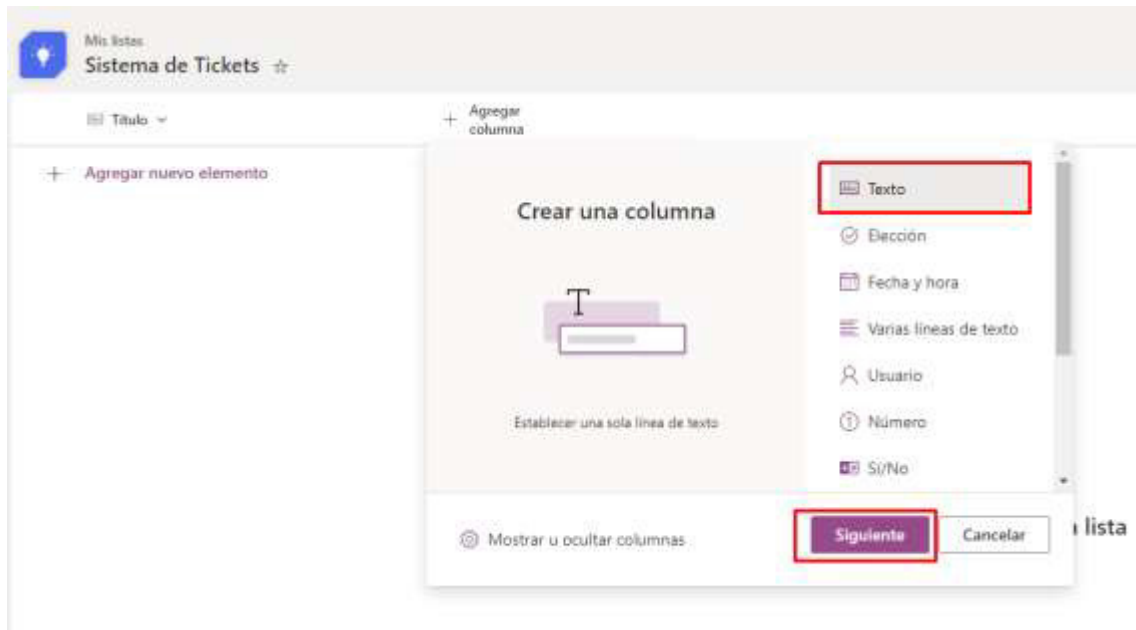
En la Figura 11 anterior, se observa la creación de la lista del Sistema de Tickets. Una vez creado la lista, se procede con la creación de las columnas que serán parte del Sistema de Tickets.

2.4.2.1.2 Tarea 2: creación de las columnas en la lista. Se procede a crear las columnas que conformará la lista del Sistema de Tickets, el cual será llenado por el usuario cuando solicita una atención y por el personal del área de sistemas cuando atiende el ticket.

En las siguientes imágenes se observa la creación de 2 columnas “Asunto” y “Descripción de solicitud”:

Figura 12

Agregar columna en el Sistema de Tickets

**Figura 13**

Creación de la columna “Asunto” en el Sistema de Tickets

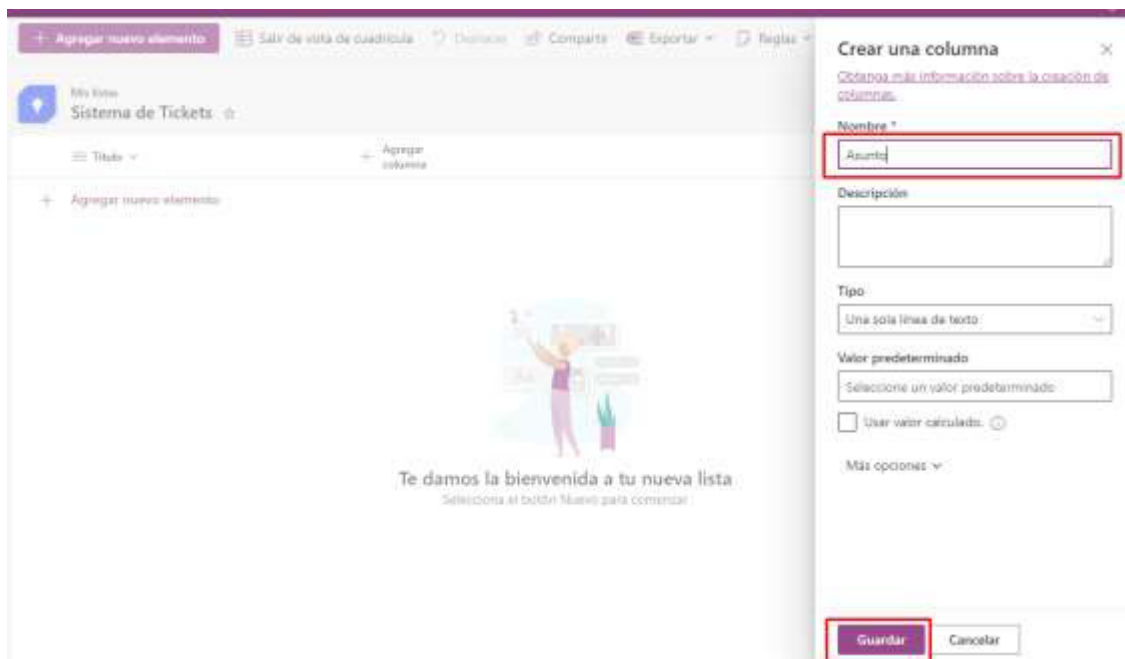
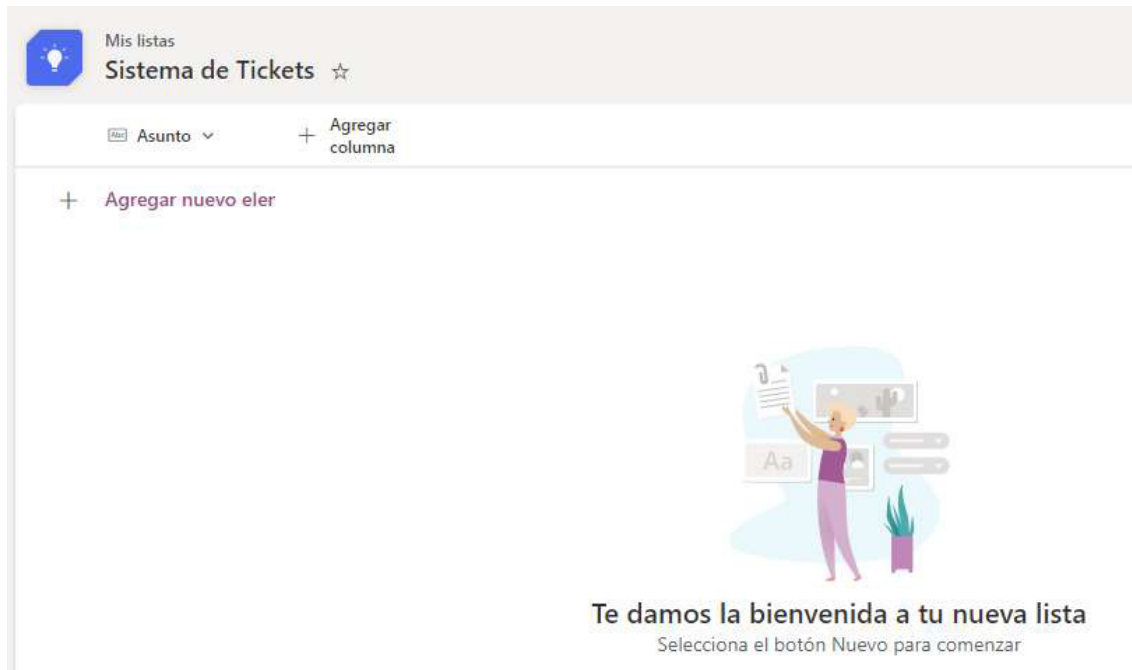


Figura 14

Columna “Asunto” en el Sistema de Tickets



Creación de la columna “Descripción de solicitud”:

Figura 15

Creación de una columna en el Sistema de Tickets

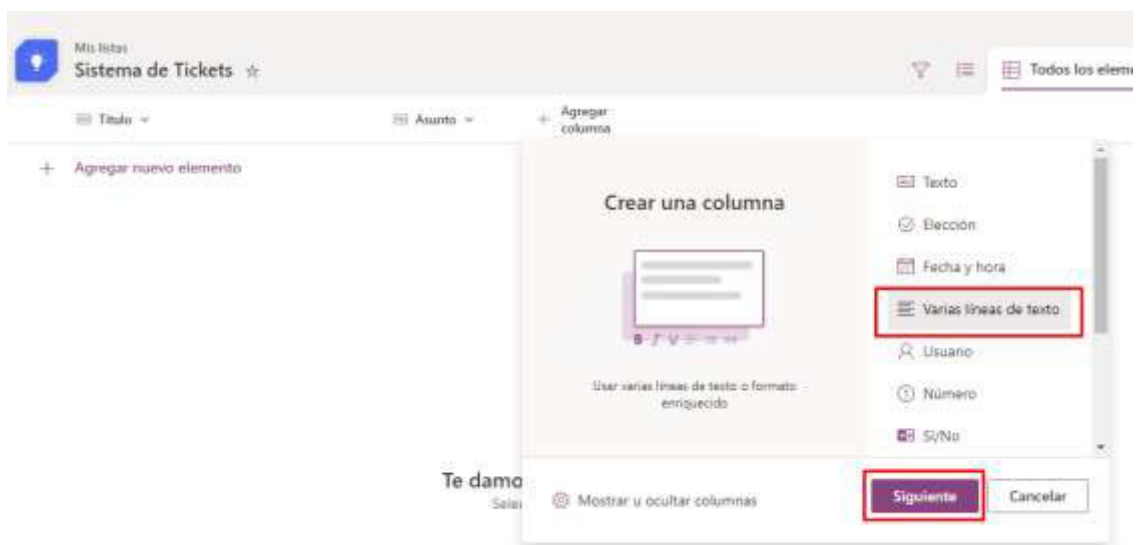
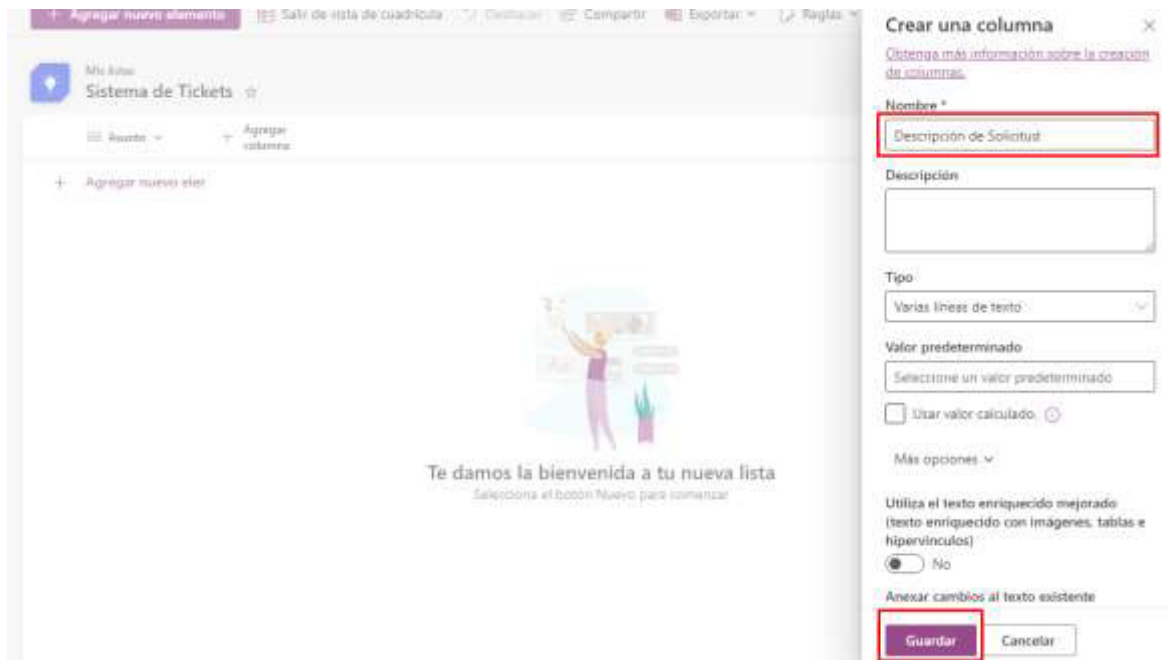
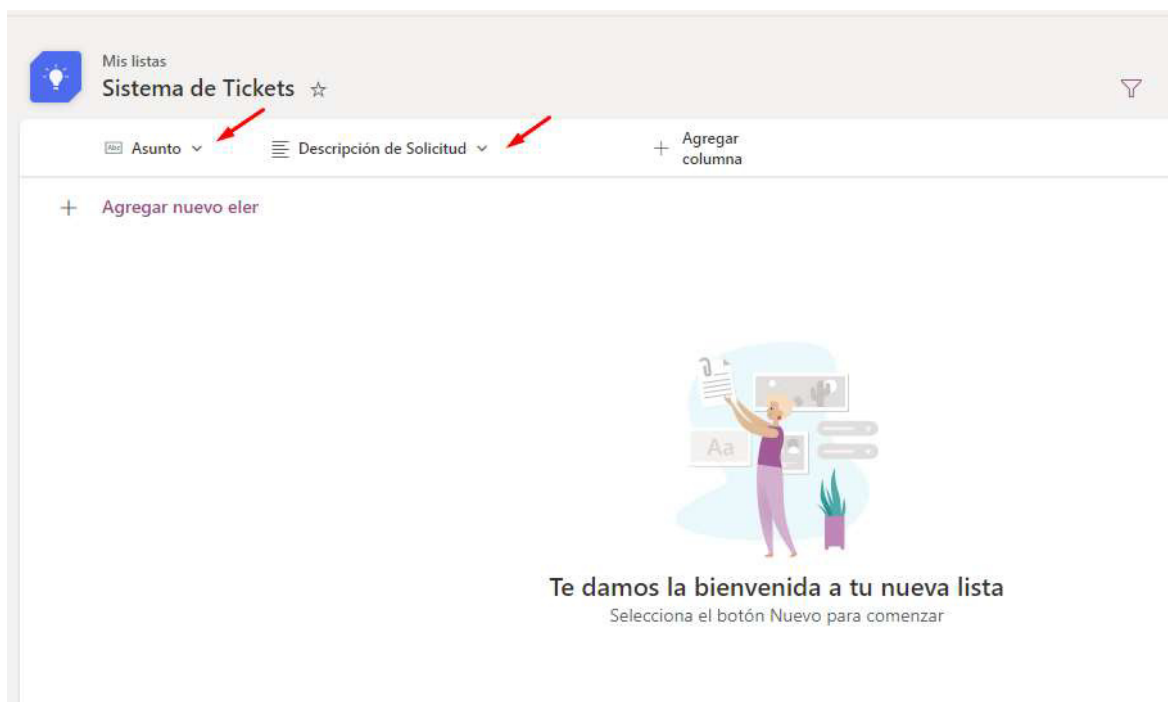


Figura 16

Creación de la columna “Descripción de solicitud” en el Sistema de Tickets

**Figura 17**

Columnas “Asunto” y “Descripción de solicitud” del Sistema de Tickets



La columna “ID” viene por defecto creado en la lista, se auto rellena de forma automática y ascendente por un número cuando se agrega un elemento o ticket, evitando la duplicidad de los tickets.

Figura 18

Columnas “ID”, “Asunto” y “Descripción de Solicitud” del Sistema de Tickets



Figura 19

Visualización de las columnas del Sistema de Tickets

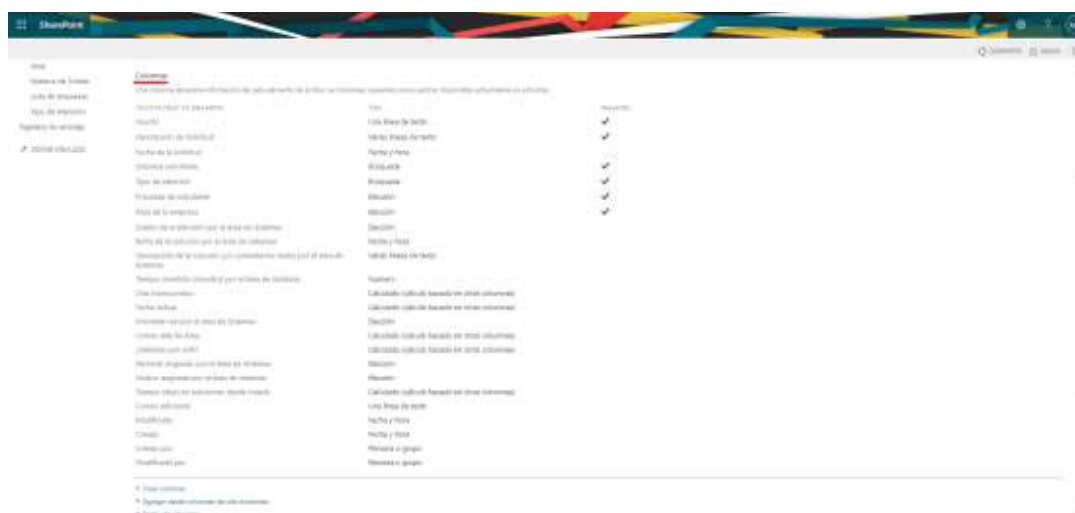


Finalmente, en la siguiente Figura20 se observa que se han creado 20 columnas, tales como: Asunto, Descripción de solicitud, Empresa solicitante, Tipo de atención, Prioridad de

solicitante, Área de la empresa, Estado de la atención por el área de Sistemas, Fecha de la solución por el área de Sistemas, Descripción de la solución y/o comentarios dados por el área de Sistemas, Tiempo invertido (minutos) por el área de Sistemas, Días transcurridos, Fecha Actual, Prioridad real por el área de Sistemas, Correo de Jefe de Área, ¿Validado por Jefe?, Personal asignado por el área de Sistemas, Motivo asignado por el área de Sistemas, Tiempo (días) en solucionar desde creado y Correo Adicional en la lista del Sistema de Tickets.

Figura 20

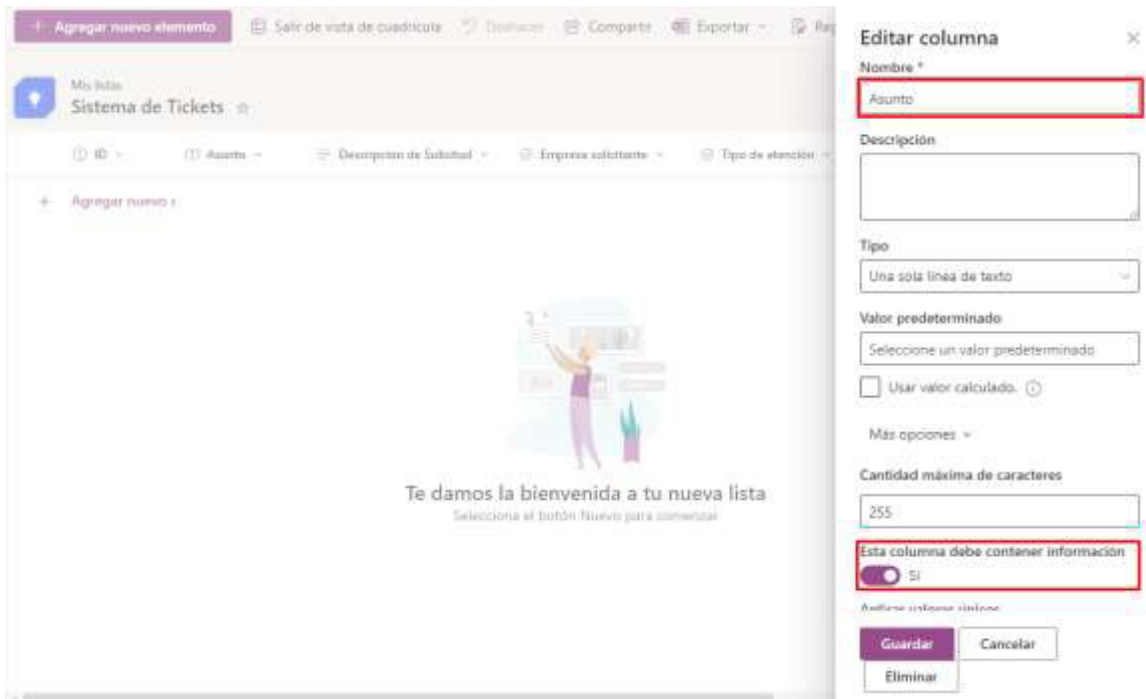
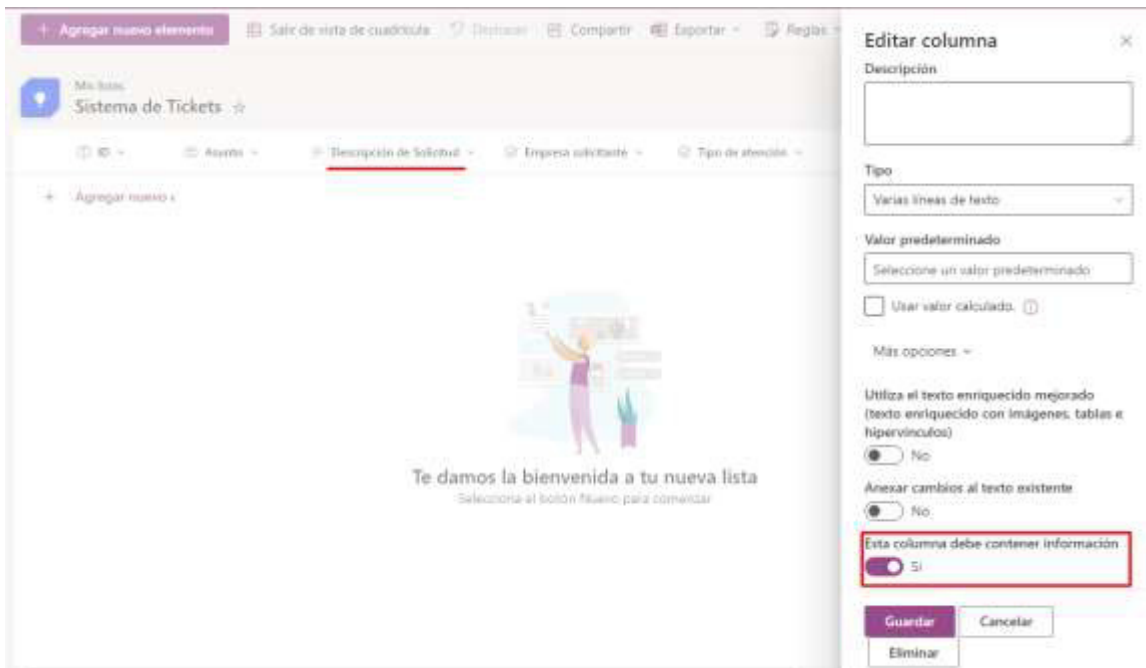
Columnas creadas en el Sistema de Tickets



Columna	Descripción	Tipo	Requerido
Asunto	El asunto de la solicitud de servicio al cliente de la empresa.	Texto	☒
Descripción de la solicitud	Descripción de la solicitud de servicio al cliente de la empresa.	Texto	☒
Fecha de la solicitud	Fecha de la solicitud de servicio al cliente de la empresa.	Fecha y hora	☒
Estado de la solicitud	Estado de la solicitud de servicio al cliente de la empresa.	Lista de valores	☒
Fecha de la solución	Fecha de la solución de la solicitud de servicio al cliente de la empresa.	Fecha y hora	☒
Descripción de la solución	Descripción de la solución de la solicitud de servicio al cliente de la empresa.	Texto	☒
Correo de Jefe de Área	Correo de Jefe de Área de la empresa.	Texto	☒
¿Validado por Jefe?	¿Validado por Jefe de Área de la empresa?	Lista de valores	☒
Personal asignado	Personal asignado a la solicitud de servicio al cliente de la empresa.	Lista de valores	☒
Motivo asignado	Motivo asignado a la solicitud de servicio al cliente de la empresa.	Lista de valores	☒
Tiempo (días) en solucionar	Tiempo (días) en solucionar la solicitud de servicio al cliente de la empresa.	Texto	☒
Correo Adicional	Correo Adicional en la lista del Sistema de Tickets.	Texto	☒

2.4.2.1.3 Tarea 3: configuración de las columnas como requerido. La configuración de requerido se realiza a las 6 columnas que serán llenadas por el usuario. De esta forma, cuando el usuario registre su solicitud o incidente deberá llenar los campos requeridos.

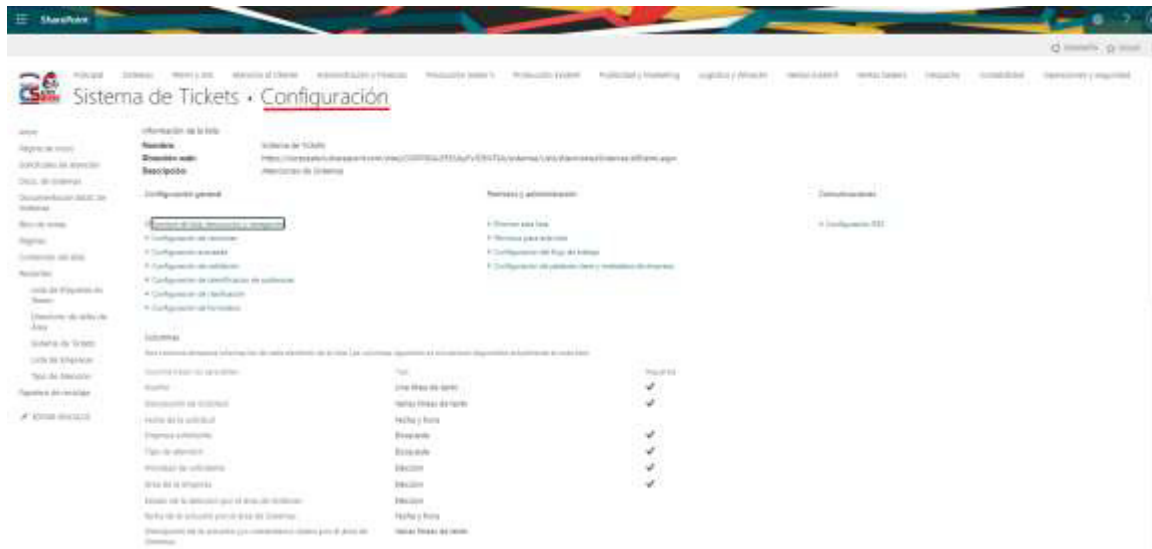
En la siguiente Figura 21 se observa la configuración de requerido en las 2 primeras columnas: Asunto y Descripción de solicitud.

Figura 21*Configuración del campo Asunto como requerido***Figura 22***Configuración del campo Descripción de solicitud como requerido*

Finalmente, la configuración de requerido se realizó en las demás 6 columnas de la lista que serán llenados por el usuario tal como se visualiza en la Figura 23.

Figura 23

Configuración de las 6 columnas como requerido



2.4.2.1.4 Tarea 4: configuración de las columnas que serán calculadas. De las 20 columnas de la lista del Sistema de Tickets, 5 serán configuradas como tipo calculado. Estas columnas funcionaran en base a otras columnas para mostrar información relevante sobre el ticket. Para ello, se ingresa a la configuración de la lista del Sistema de Tickets.

Figura 24

Configuración de la lista del Sistema de Tickets



- **Días transcurridos:** muestra la cantidad de días que transcurrió desde que se creó el ticket.

Figura 25

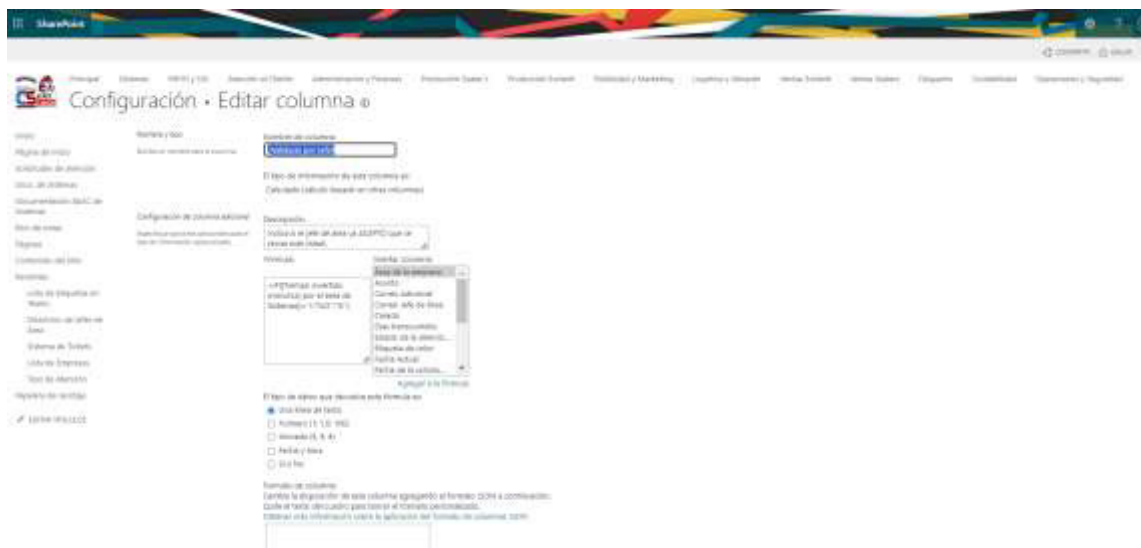
Configuración de la columna “Días Transcurridos”



- **¿Validado por Jefe?:** Muestra el valor “SI” cuando el ticket ha sido aprobado por el jefe inmediato; caso contrario, “No”.

Figura 26

Configuración de la columna “¿Validado por Jefe?”



- **Tiempo (días) en solucionar desde cero:** muestra la cantidad de días que transcurrió hasta que se solucionó el ticket.

Figura 27

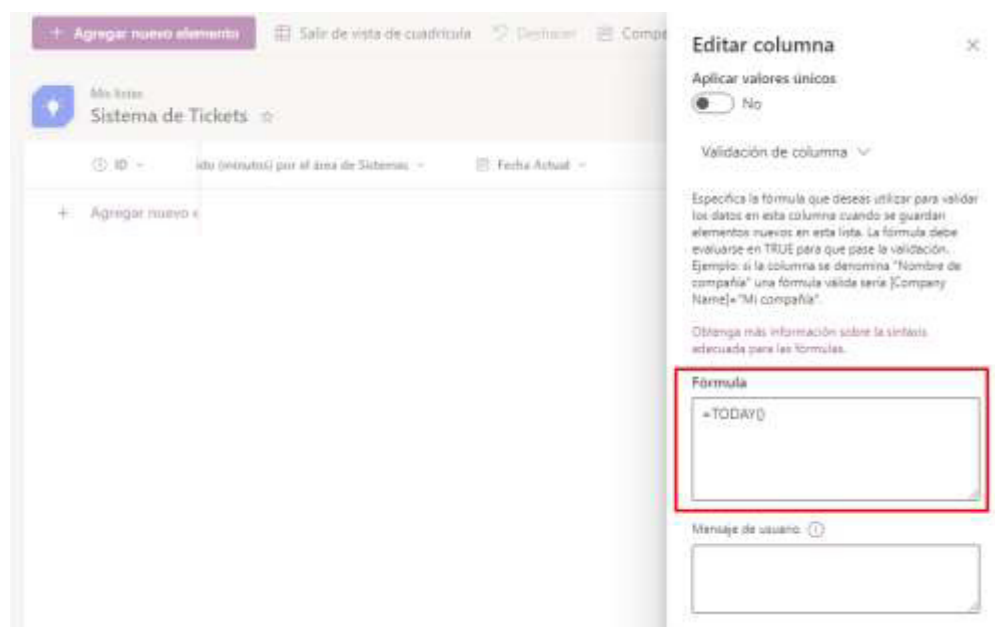
Configuración de la columna “Tiempo (días) en solucionar desde cero”



- **Fecha Actual:** muestra la fecha actual.

Figura 28

Configuración de la columna Fecha Actual

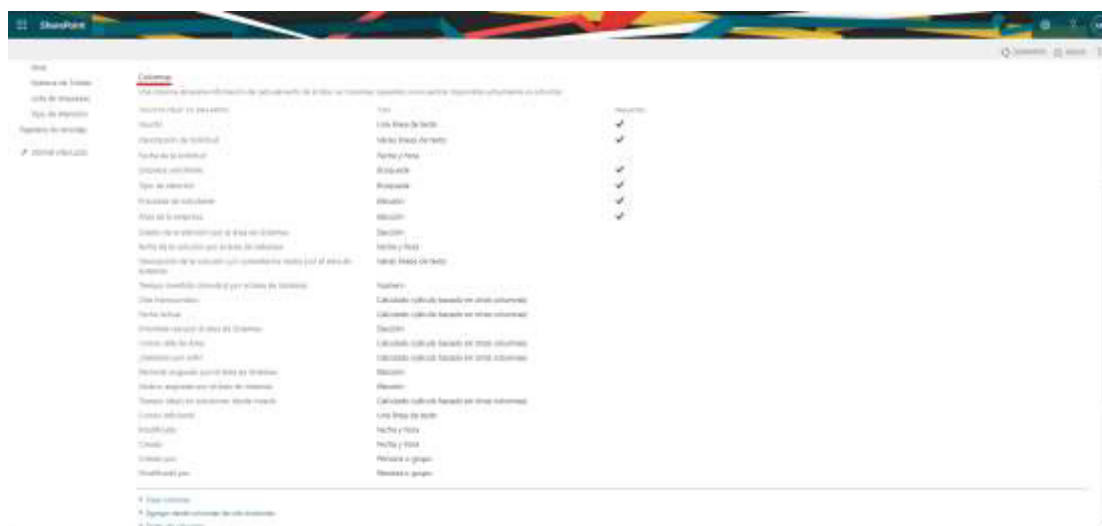


- **Correo Jefe de Área:** muestra el correo del jefe inmediato del usuario.

Finalmente, en la lista del Sistema de Tickets se configuró las 5 columnas como tipo calculado tal como se observa en la Figura29.

Figura 29

Configuración de las 5 columnas de tipo Calculado



2.4.2.1.5 Tarea 5: creación de un flujo de nube automatizado de aprobación en

Power Automate. El flujo de nube automatizado de aprobación se realiza en la aplicación Power Automate, el cual permitirá automatizar el proceso manual de aprobación del ticket, cuya función es solicitar por correo Outlook al jefe inmediato del usuario la aprobación del ticket. Si es aprobado el dato de la columna ¿Validado por Jefe? cambiará a SI; caso contrario, NO.

El Flujo se ejecuta cuando el usuario registra un ticket de tipo de atención “Requerimiento de ERP” e “Incidencia de ERP”.

2.4.2.1.6 Tarea 6: creación de un flujo de nube automatizado informativo en

Power Automate. El flujo de nube automatizado informativo se realiza en la aplicación Power Automate, cuya función es informar por correo Outlook al usuario y al área de Sistemas la creación o modificación de un ticket.

El flujo se ejecuta cuando se crea o modifica un ticket con una acción de actualización en la lista del Sistema de Tickets. De esta forma, el usuario está informado en tiempo real sobre el estado y avance de su ticket, lográndose mejorar de forma eficiente la comunicación interna.

2.4.2.2. Sprint 2: Configuración del entorno del Sistema de Tickets.

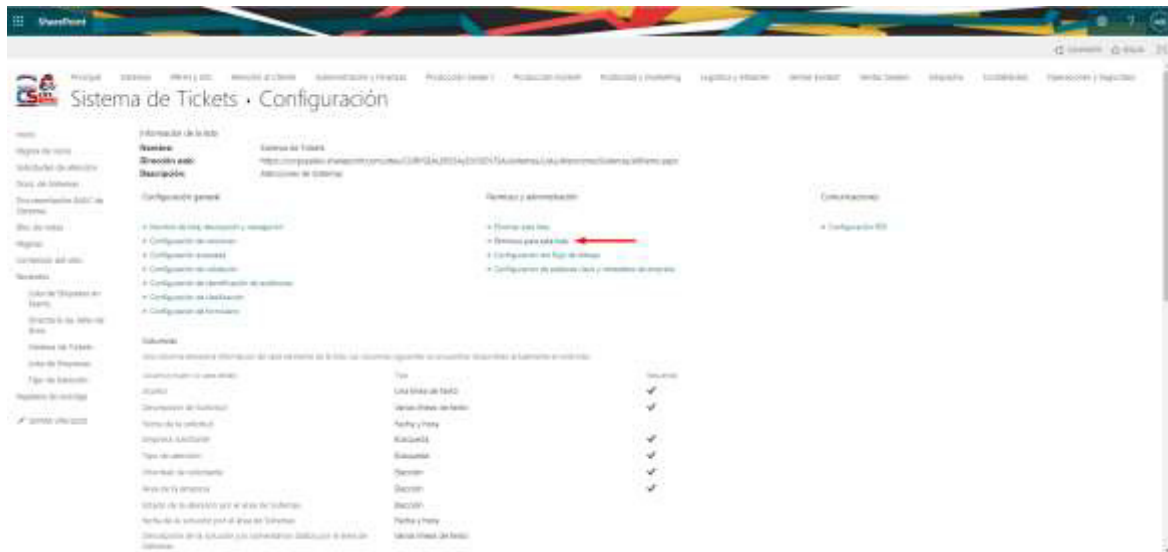
Tabla 4

Sprint de la configuración del entorno del sistema de Tickets

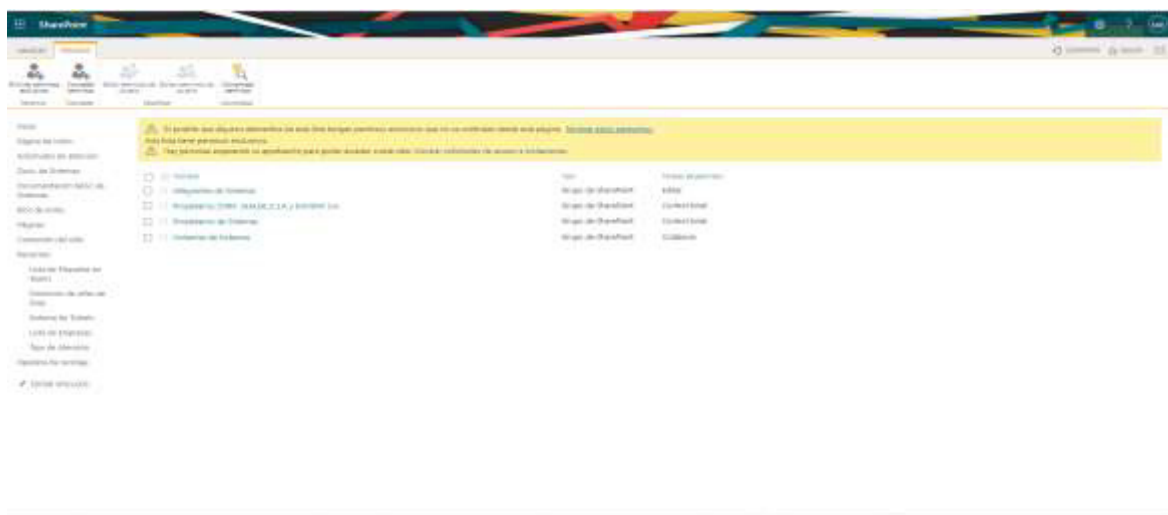
Sprint 2: Configuración del entorno del Sistema de Tickets.	
Tarea 1	Permisos al Sistema de Tickets.
Tarea 2	Creación de reporte de tickets para el usuario.
Tarea 3	Creación de reporte de tickets para Sistemas.
Tarea 4	Creación del Manual de registro de tickets.
Tarea 5	Creación del OLA.

2.4.2.2.1 Tarea 1: Permisos al Sistema de Tickets. En la página del área de Sistemas donde se encuentra implementado el Sistema de Tickets, se crearon varios grupos como: propietarios de sistemas, integrantes del área de Sistemas y los visitantes de Sistemas (usuarios), los cuales contienen las cuentas del personal de la Corporación Sealer's según corresponda.

Para dar permisos a los usuarios y al personal del Área de Sistemas, se accede a la configuración de la lista del Sistema de Tickets tal como se muestra en la Figura 30.

Figura 30*Configuración de la lista del Sistema de Tickets*

En la Figura 31 se muestra que el nivel de permiso que cuenta los grupos *Propietarios e Integrantes de Sistemas* es de *Control total*, lo que incluye todos los permisos. Esto se debe a que estos grupos son responsables de gestionar y supervisar los servicios de TI solicitados por los usuarios. Por otro lado, los permisos de los *Visitantes de Sistemas* es *Colaborar (limitado)*, lo que incluye únicamente los permisos necesarios para que los usuarios puedan crear o actualizar los tickets.

Figura 31*Nivel de permisos de los Grupos*

En la Figura 32 y en la Figura 33 se muestran los integrantes y propietarios del Sistema de Tickets.

Figura 32

Integrantes de Sistemas



Figura 33

Propietarios de Sistemas



En la Figura 34 y 35 se muestran todos los usuarios que tendrán acceso al Sistema de Tickets.

Figura 34

Visitantes de Sistemas (usuarios) -

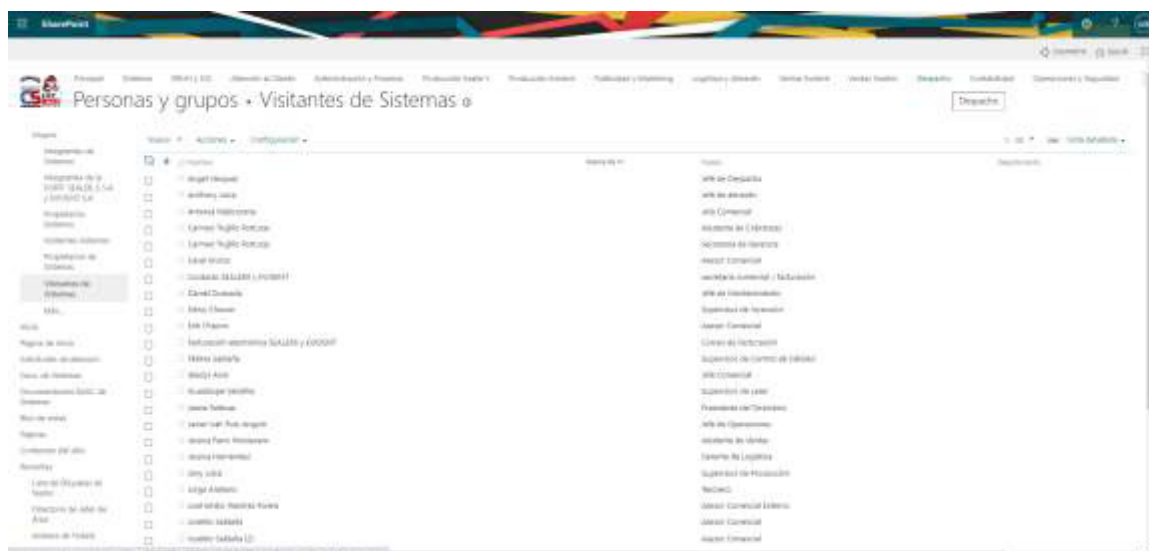
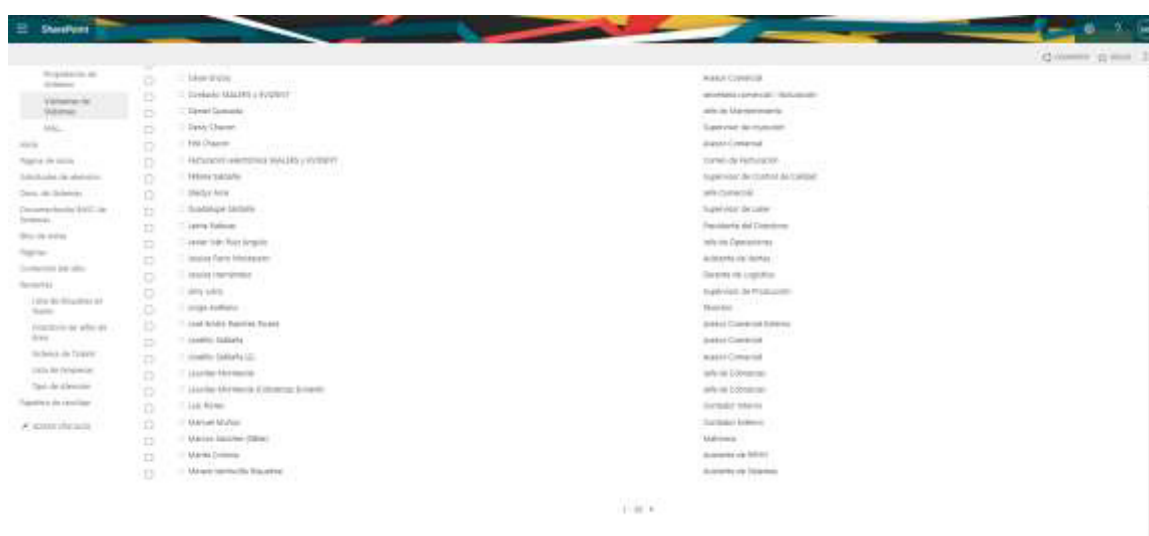


Figura 35

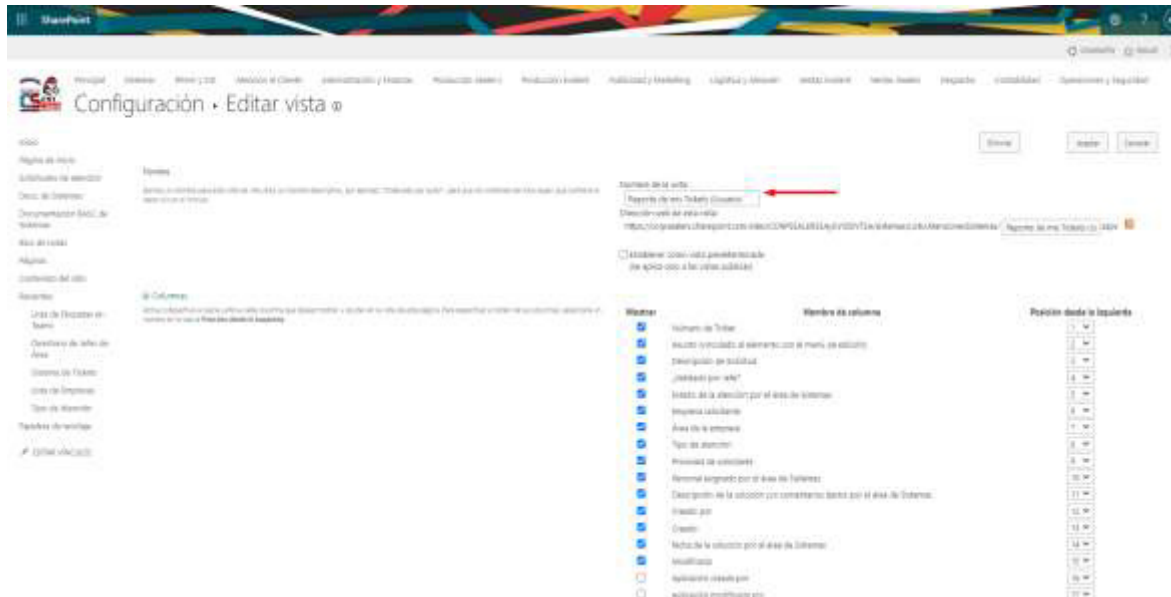
Visitantes de Sistemas (usuarios)



Luego de crear la vista, se procedió a seleccionar las columnas que formarían parte del reporte para el usuario y configurar el filtro de orden, tal como se muestra en las Figuras 38, 39 y 40.

Figura 38

Configuración para crear el reporte de tickets para el usuario 01

**Figura 39**

Configuración para crear el reporte de tickets para el usuario 02



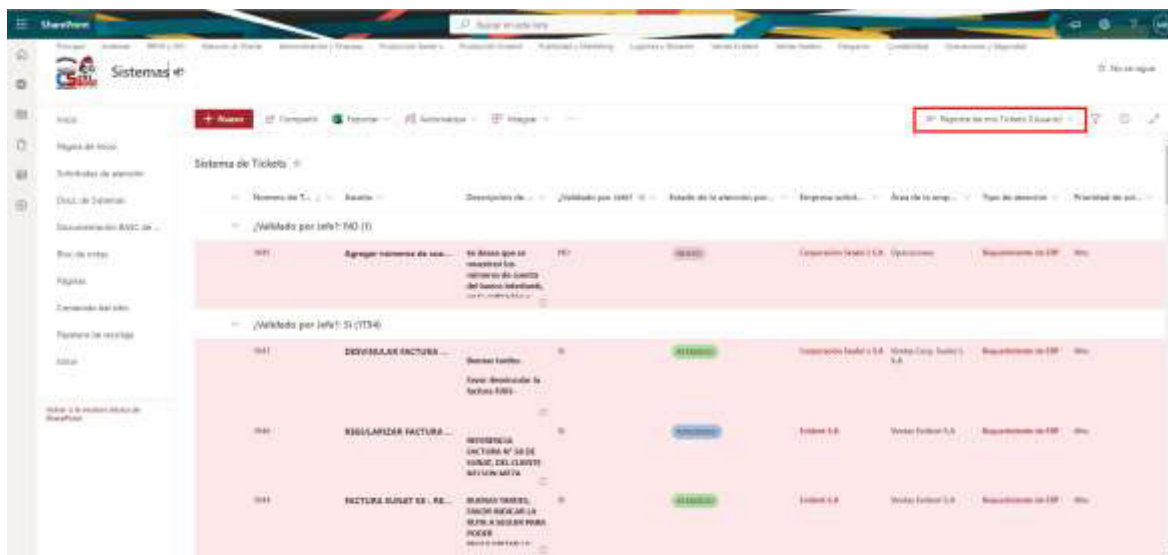
Figura 40

Configuración para crear el reporte de tickets para el usuario 03

En las Figuras 41 y 42 se observa la vista del reporte creado para el usuario, que muestra los tickets que han sido validados por el jefe (NO/SI) mediante un filtro. Además, la vista incluye los campos llenados por el usuario y los campos actualizados por el área de Sistemas, lo que permite a los usuarios dar seguimiento a sus tickets en tiempo real, mejorando la comunicación interna.

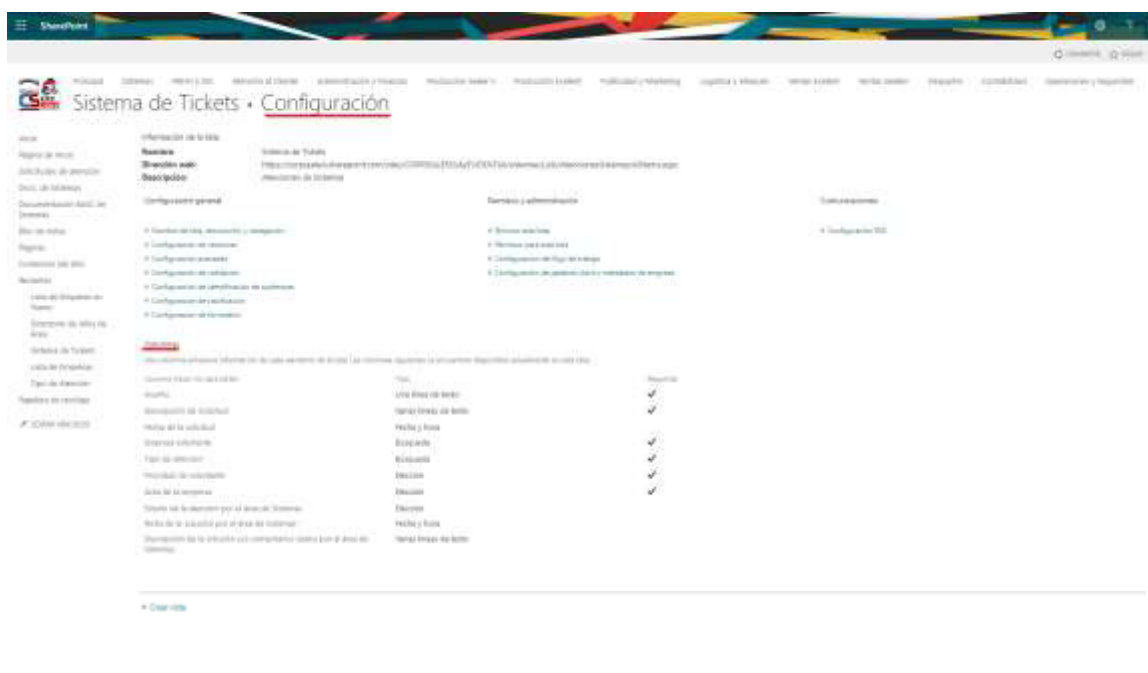
Figura 41

Reporte de mis tickets (Usuario)

Figura 42*Reporte de mis Tickets (Usuario)*

2.4.2.2.3 Tarea 3: Tarea Creación de reporte de tickets para Sistemas. La

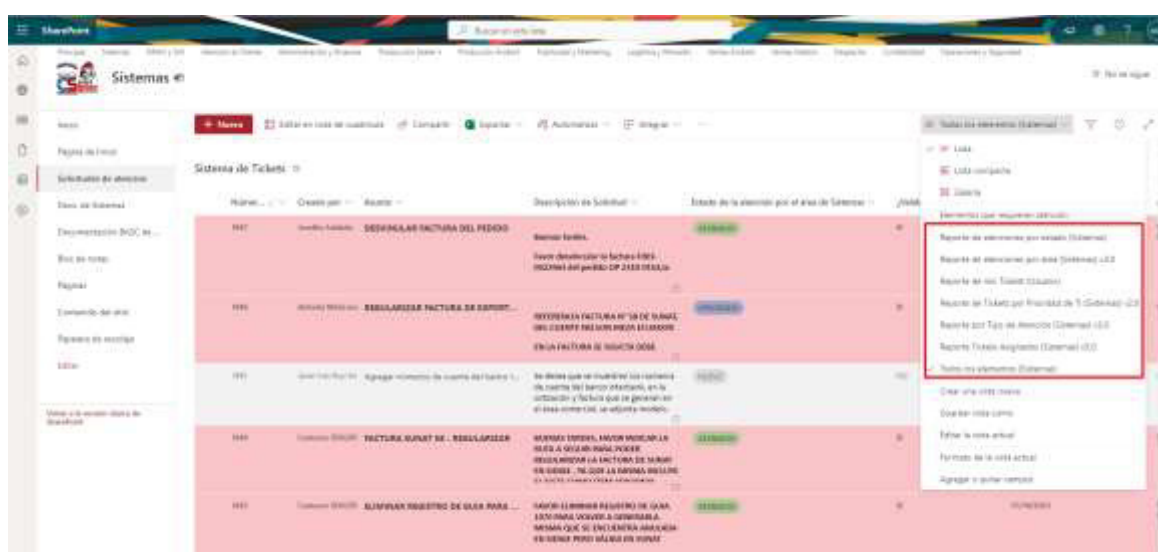
creación de reporte de tickets para el área de Sistemas sigue los mismos pasos realizados en la tarea 2. Se realiza en la configuración de la lista del Sistema de Tickets, en la opción “Crear vista”, tal como se muestra en las siguientes imágenes.

Figura 43*Configuración para Crear vista en el Sistema de Tickets*

En la Figura 44, en el menú del Sistema de Tickets, se observa que se han creado 5 vistas o reportes para el área de Sistemas, tales como: Reporte de atenciones por estado (Sistemas), Reporte de atenciones por Área (Sistemas), Reporte de Tickets por Prioridad de TI (Sistemas), Reporte por Tipo de Atención (Sistemas) y Reporte de Tickets Asignados (Sistemas).

Figura 44

Menú de reportes para el área de Sistemas



En las siguientes Figuras se visualiza los 5 reportes creados para el Área de Sistema.

Figura 45

Reporte de atenciones por área (Sistemas)

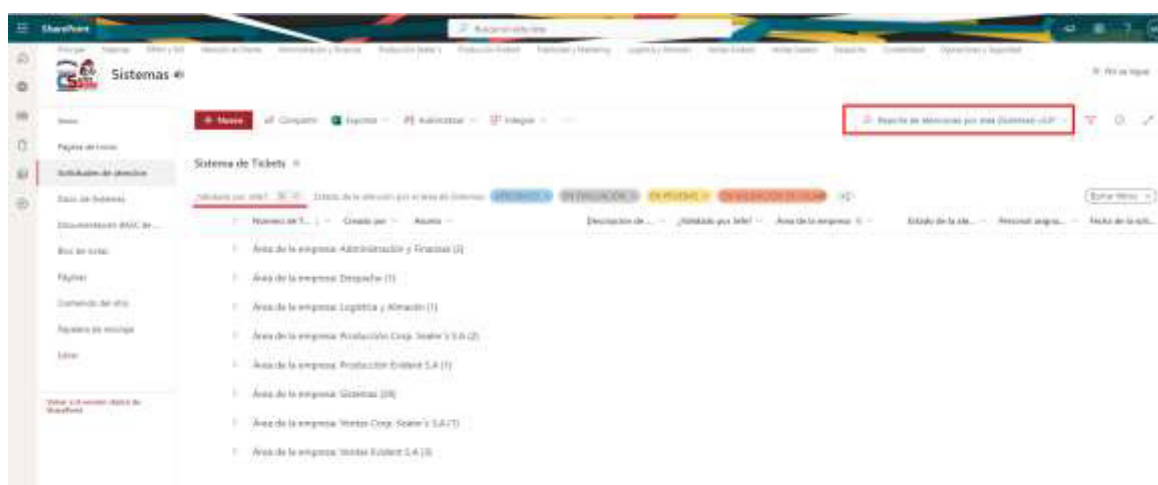


Figura 46

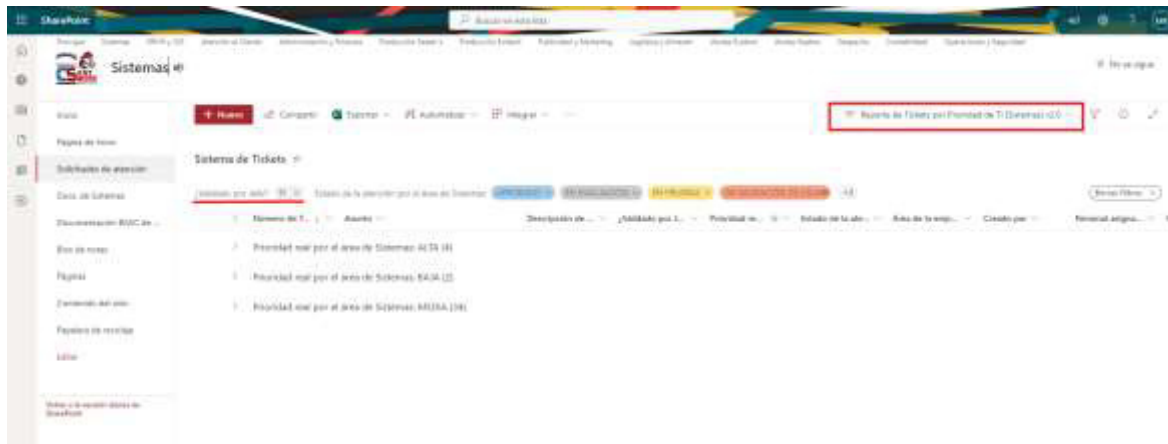
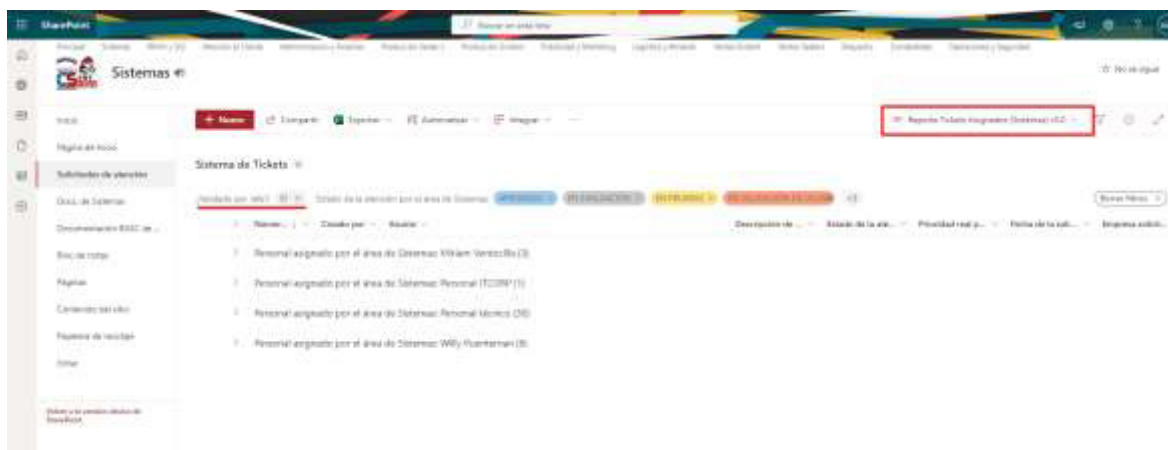
Reporte de atenciones por estado (Sistemas)

ID	Nombre	Descripción	Estado	Área de la empresa	Validado por	Prioridad de actividad
1140	Problema de conexión	REGULARIZAR FACTURA DE...	En proceso	Servicio Técnico S.A.	SI	Alta
1141	Problema de conexión	REVISIÓN Y MANTENIM...	En proceso	Servicio Técnico S.A.	SI	Alta
1142	Problema de conexión	GENERACIÓN DE NOTA DE...	En proceso	Servicio Técnico S.A.	SI	Alta
1143	Problema de conexión	EXAMENES DE ARCHIVO...	En proceso	Servicio Técnico S.A.	SI	Alta

Figura 47

Reporte por Tipo de Atención (Sistemas)

ID	Nombre	Descripción	Estado	Área de la empresa	Validado por	Prioridad de actividad
1140	Problema de conexión	PROBLEMAS CON EL SERVIDOR NACIONAL	En proceso	Servicio Técnico S.A.	SI	Alta
1141	Problema de conexión	NO ESTÁ OPERANDO ASISTENTE DE SERVIDOR NACIONAL Y TAMBIÉN SE RUENDE MANTENIMIENTO	En proceso	Servicio Técnico S.A.	SI	Alta

Figura 48*Reporte por prioridad de TI (Sistemas)***Figura 49***Reporte de Tickets Asignados (Sistemas)*

Cada reporte permite al área de Sistemas tener una vista panorámica de los tickets, saber en qué orden deben resolverse, primero en función de la prioridad, para garantizar una resolución oportuna y eficiente.

Además, permite acceder a los tickets de forma más directa, actualizar y darle seguimiento en tiempo real e, incluso si el personal de Sistemas está disperso geográficamente.

2.4.2.2.4 Tarea 4: Creación del manual de registro de tickets. Para lograr un mejor entendimiento en el usuario sobre la funcionalidad del Sistema de Tickets se realizó un manual cuyo nombre es “MANUAL DE REGISTRO DE TICKETS EN INTRANET v3”, el cual describe los pasos necesarios que deberá realizar el usuario para registrar y clasificar su ticket de forma correcta.

El manual se subió a la subpágina “Documentación de Sistemas” de la página del Área de Sistema, tal como se visualiza en las Figuras 50, 51 y 52.

Figura 50

Documentación del Área de Sistemas (subpágina)

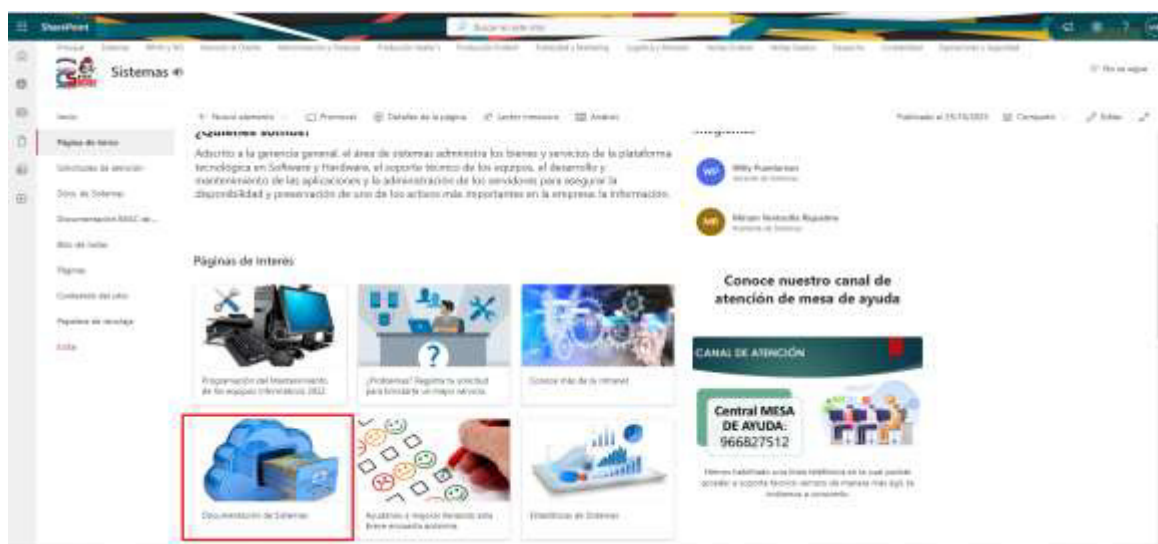


Figura 51

Página de la documentación del Área de Sistemas



Figura 52

Manuales de Autoayuda al Usuario

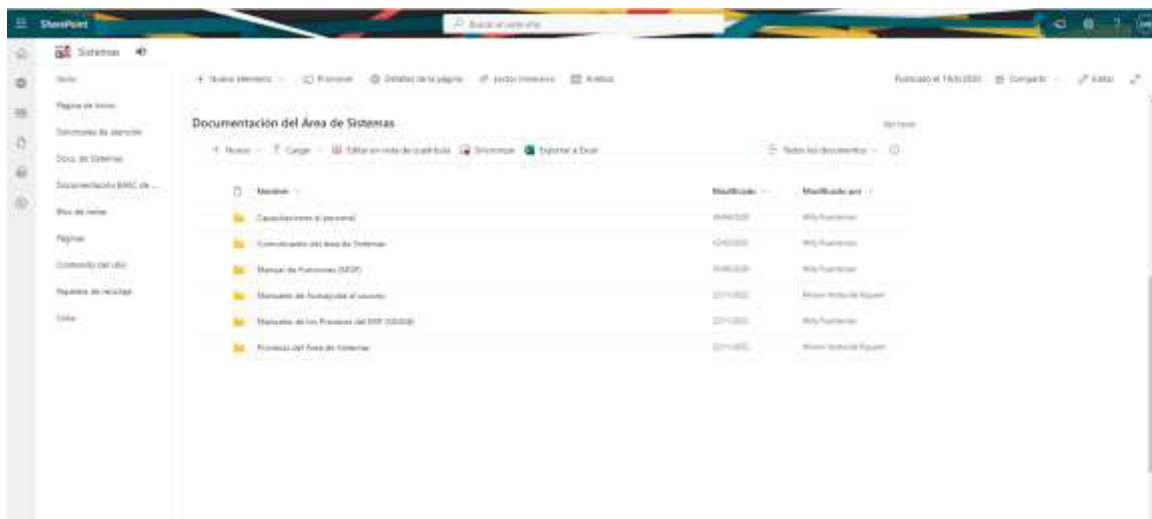
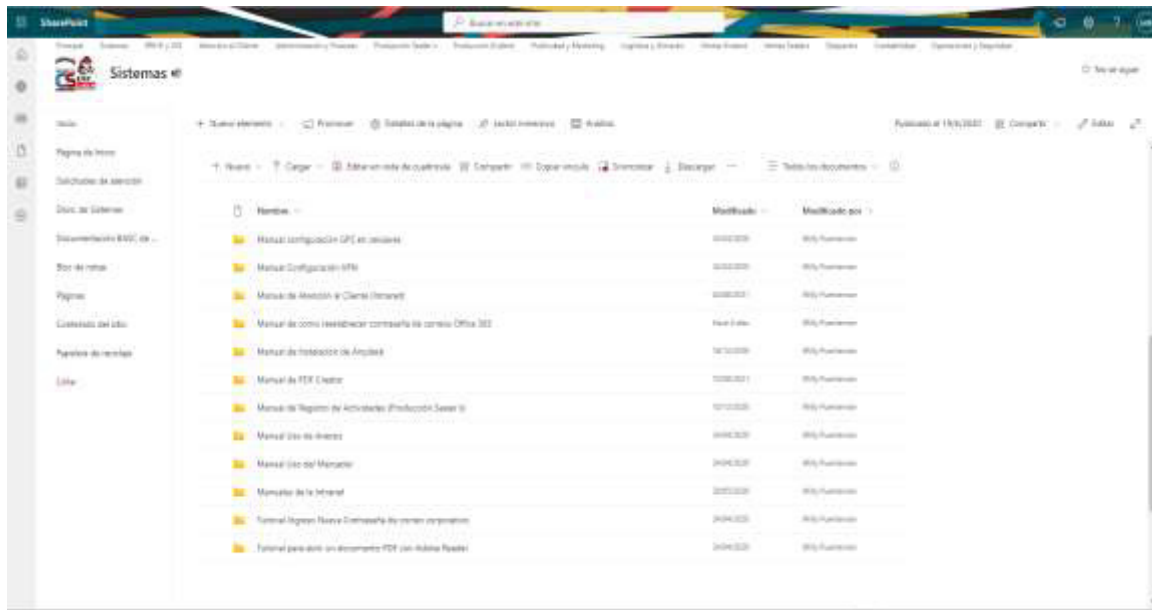
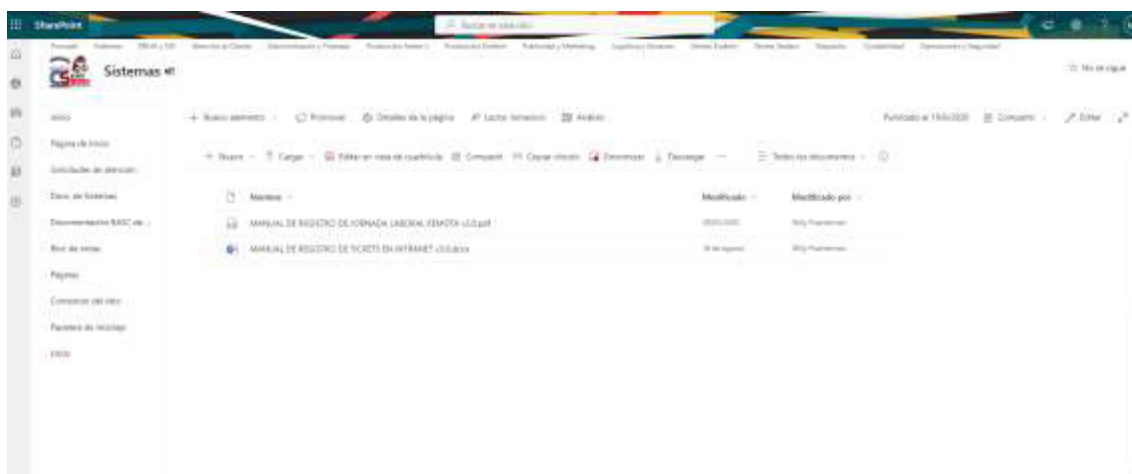


Figura 53*Carpeta de Manuales de la Intranet***Figura 54***Manual de Registro de Tickets en Intranet*

2.4.2.2.5 *Tarea 5: Creación del OLA.* El OLA (Operational Level Agreement)

es un acuerdo de servicio entre el área de Sistemas con las demás áreas de la Corporación Sealer's, en la que se especifica el horario y los tiempos límites para atender las solicitudes e incidencias según su complejidad.

- El horario de cobertura:

Tabla 5

Horario de cobertura

Días	Horarios
Lunes a viernes	De: 8:00 am a 6:00pm

- Nivel de servicio:

El área de sistema dará respuesta a las solicitudes e incidencias de la siguiente forma:

Tabla 6

Tiempo de Respuesta al usuario

Tipo de solicitud	Prioridad	Tiempo de Respuesta
Solicitud de Servicio	Baja	6 horas
Solicitud de Servicio	Media	5 horas
Solicitud de Servicio	Alta	3 horas
Incidencia	Baja	6 horas
Incidencia	Media	4 horas
Incidencia	Alta	1 hora

Los tiempos de respuestas serán realizados dentro del horario de cobertura del servicio a excepción de los incidentes del Prioridad “Alta”. Asimismo, el tiempo de respuesta indica el

tiempo que tiene el personal del área de Sistemas para informar al usuario sobre el estado del ticket.

El área de Sistema maneja un plazo de 3 días hábiles para dar por “Atendido” los tickets, luego de informar la solución del mismo al usuario.

2.4.3. *Revisión y retrospectiva del Sprint*

En esta fase el equipo de desarrollo se reúne con el cliente o Product Owner para validar el trabajo realizado en cada sprint y obtener su aprobación para continuar con el proceso de entrega del Sistema de Tickets a todo el personal de la Corporación Sealer's.

Durante la reunión, el equipo de desarrollo muestra cómo acceder al Sistema de Tickets y sus funcionalidades desarrolladas en la página del Área de Sistemas, aplicación SharePoint del Office 365, tales como: registrar un ticket, los estados del ticket, tipo de atención, asignar la prioridad al ticket, asignar un personal de TI al ticket, guardar un ticket y generar los reportes de los tickets a nivel usuario y de Sistemas.

Para acceder al Sistema de Tickets, se debe hacer clic en el icono titulado “¿Problemas? Registra tu solicitud para brindarte un mejor servicio”. Este ícono sirve como acceso directo al Sistema de Tickets, como muestra la Figura 55.

Figura 55

Ícono de acceso al Sistema de Tickets



En la Figura 56 se muestra el formulario para registrar un nuevo ticket o elemento, el cual contiene las columnas que serán llenadas por el usuario y por el personal del Área de Sistemas. Al finalizar, se debe hacer clic en “Guardar”.

Figura 56

Formulario para registrar un ticket

[illegible]

En la Figuras 57, 58, 59 y 60 se muestra la funcionalidad del flujo automatizado de aprobación de un ticket creado por el usuario, validando la recepción de la solicitud de aprobación del ticket y la respuesta de aprobación o rechazo del ticket por el jefe inmediato del usuario de forma correcta. En este caso, se realizó un ejemplo utilizando el correo del Product Owner.

Figura 57

Correo de solicitud de aprobación del ticket

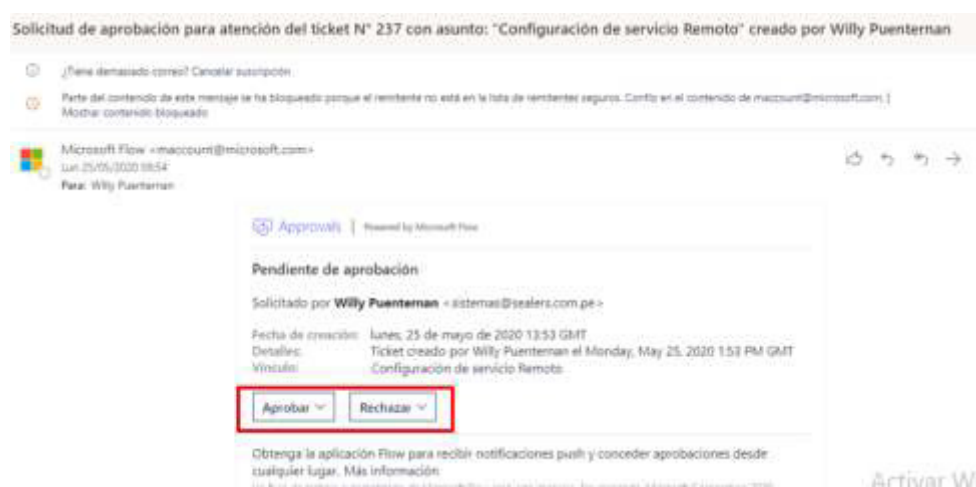


Figura 58

Aprobación o rechazo de la solicitud del nuevo ticket

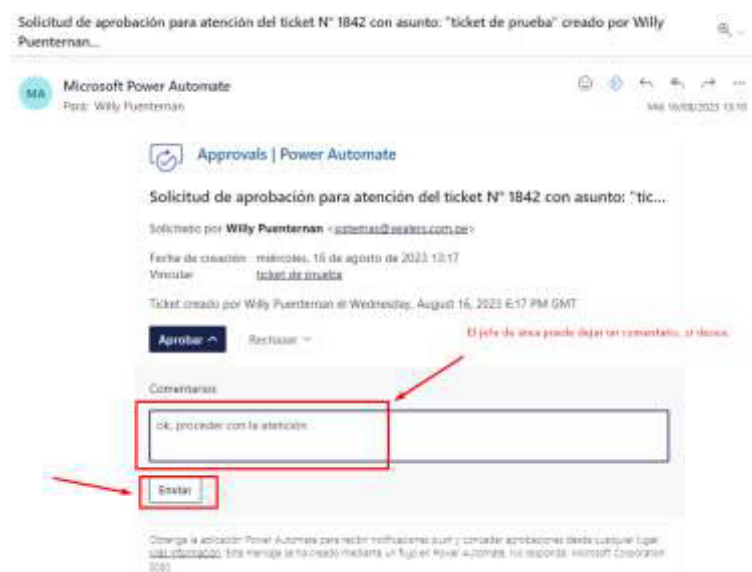
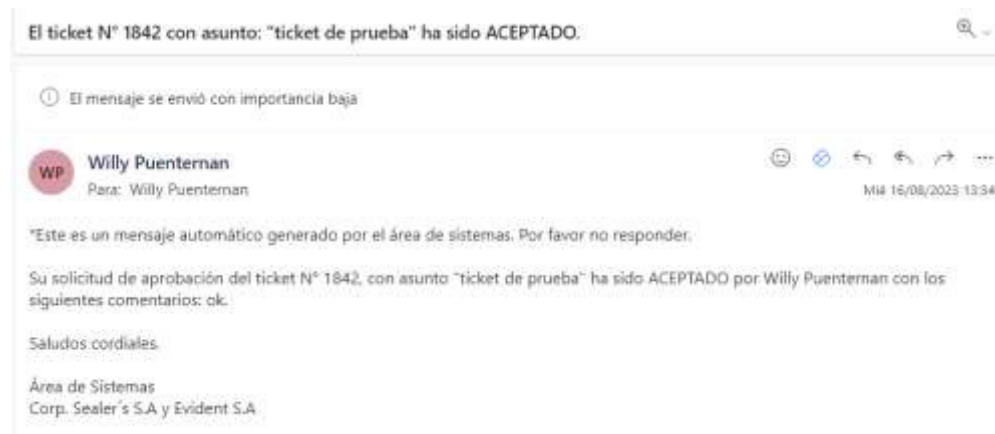


Figura 59

Envío de la Respuesta de la solicitud del nuevo ticket

**Figura 60**

Correo informativo sobre la aprobación del ticket para el usuario



Además, se validó la documentación del proceso de registro de tickets, describiendo de forma detallada los procedimientos, y se cargó en la carpeta de "Autoayuda al Usuario" de la página del Área de Sistemas, tal como muestra la Figura 61.

seguimiento a sus tickets. Asimismo, se absolvió las todas dudas que tuvieron los jefes durante la reunión.

2.4.4.2. Entrega y capacitación del Sistema de Tickets a los usuarios finales.

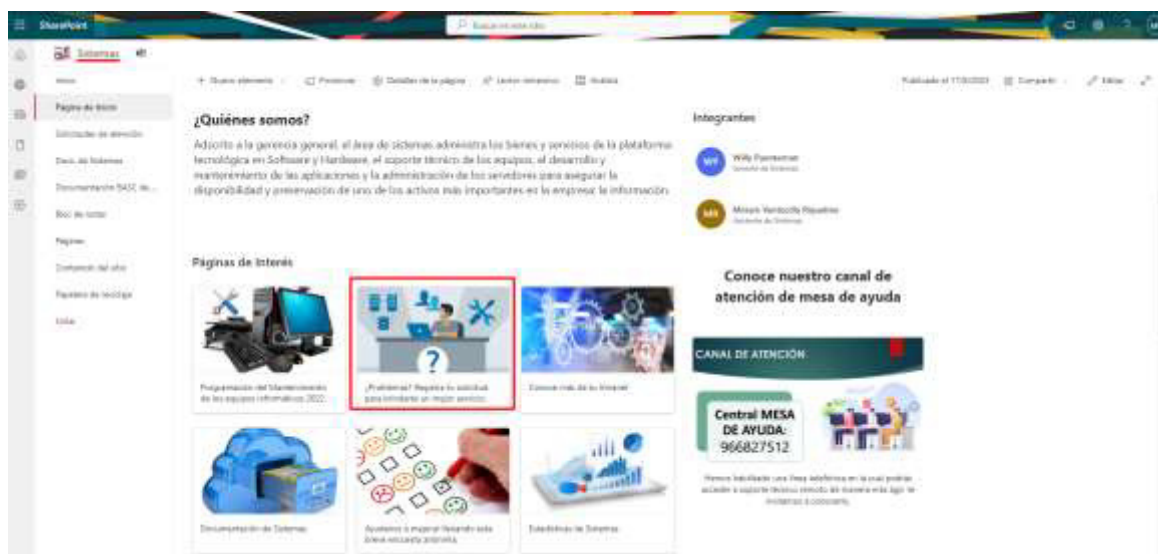
La reunión con los usuarios, se explicó la ubicación y como acceder al Sistema de Tickets, los procedimientos para registrar un ticket y los reportes de consultas para dar seguimiento a sus tickets. Asimismo, se absolvió las todas dudas que tuvieron los usuarios durante la reunión.

Finalizado la entrega y capacitación con los jefes de cada área y los usuarios finales, se formaliza la entrega mediante un correo informativo a todo el personal de la corporación Sealer's con copia al Gerente de Sistemas y a la Gerencia General de la corporación Sealer's, adjuntando el manual del "Registro de Ticket en Intranet", el cual describe de forma detallada la ubicación y como acceder al Sistema de Tickets, los procedimientos para registrar un ticket e, incluso, el nivel de servicio que brindará el Área de Sistemas y la ubicación del manual en la página del Área de Sistemas.

A continuación, se adjunta las imágenes de evidencia que se adjuntó en el correo informativo:

Figura 62

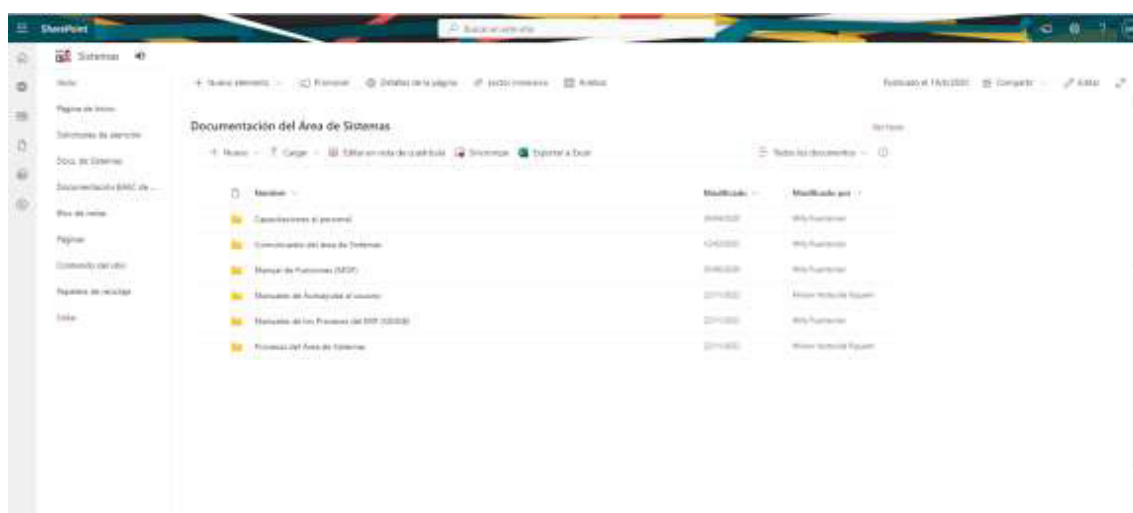
Ubicación del Sistema de Tickets en la página de Sistemas



En la Figura 63, se visualiza la documentación del área de sistemas ubicada en la en la página de Sistemas, en el cual se visualiza un conjunto de carpetas que contiene información valiosa sobre el área, sus funciones, capacitación al personal, entre otros.

Figura 63

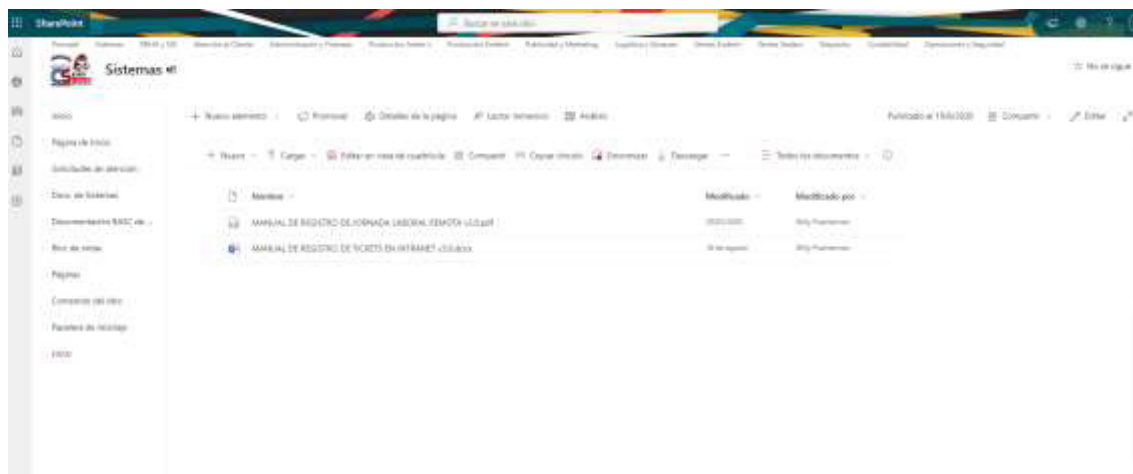
Carpeta de “Manuales de Autoayuda al usuario”



En la carpeta de “Manuales de Autoayuda al usuario” se encuentra el Manual de “Registro de Tickets en Intranet” tal como se visualiza en la Figura64.

Figura 64

Manual de “Registro de Tickets en Intranet”



2.5. Procedimientos del Sistema de Tickets

2.5.1. Proceso de Acceso al Sistema de Tickets

Este proceso describe los procedimientos para acceder al Sistema de Tickets mediante el correo corporativo registrado en el Office 365, el cual tiene asignado el usuario y del personal del Área de Sistema. El Usuario tiene acceso limitado; el personal de sistema, acceso total (Administrador).

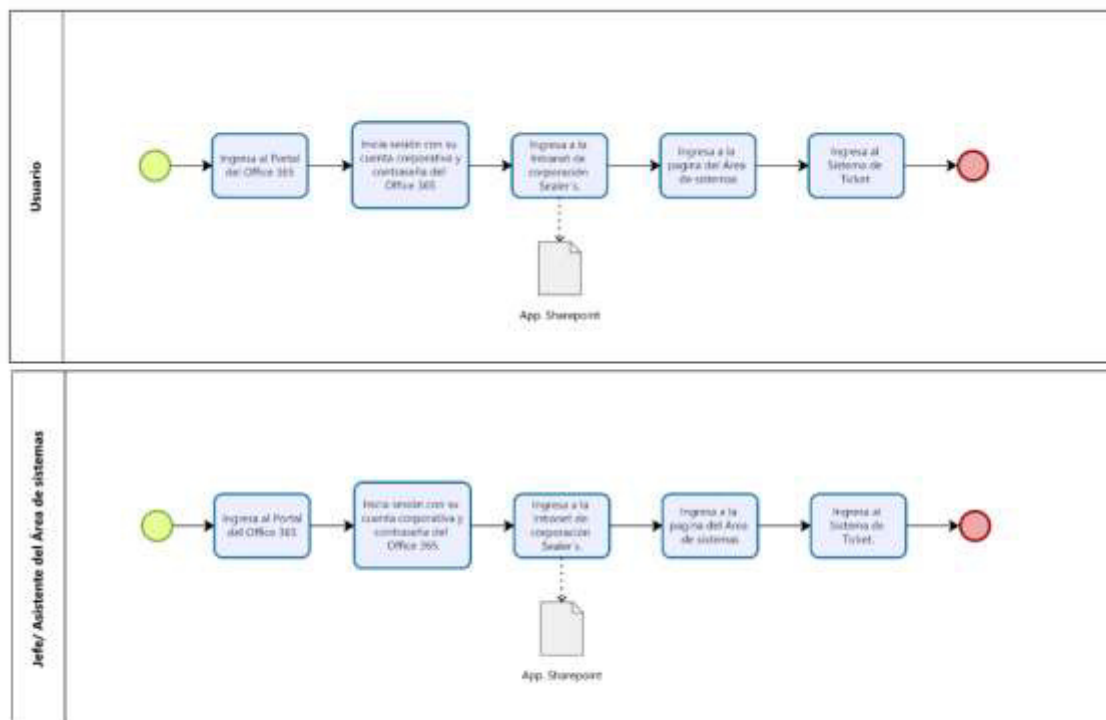
2.5.1.1. Procedimientos para acceder al Sistema de Tickets.

- a. Ingresar al Portal del Office 365.
- b. Digitar el correo corporativo y la contraseña.
- c. Ingresar a la aplicación SharePoint donde se ubica la Intranet de la corporación Sealer's.
- d. Ingresar a la Intranet de la Corporación Sealer's.
- e. Ingresar a la Página Principal del Área de sistemas.
- f. Ingresar a la subpágina “¿Problemas? Registra tu solicitud para brindarle un mejor servicio” que da acceso al Sistema de Tickets.

2.5.1.2. Diagrama para acceder al Sistema de Tickets.

Figura 65

Diagrama de flujo del proceso para acceder al sistema de tickets



2.5.2. Proceso para registrar un ticket

Este proceso inicia con el usuario, quien ingresa al Sistema de Tickets para registrar su solicitud de servicio e incidencia dentro de un formulario con campos obligatorios y al guardar, de forma automática, se genera un ticket de atención.

2.5.2.1. Procedimientos para registrar un ticket.

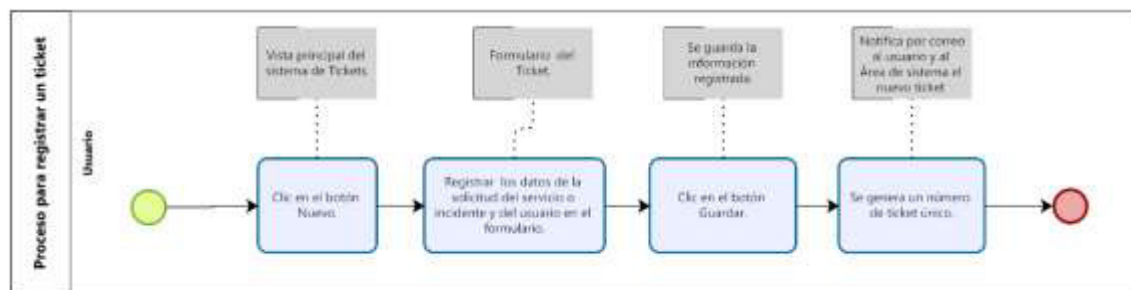
- a. El Usuario da clic en el botón “Nuevo, el Sistema mostrará un formulario para crear un ticket.
- b. El Usuario registra, en los campos con asterisco del formulario, los datos de la solicitud del servicio o incidente (Asunto, Descripción de solicitud, Tipo de atención, Prioridad del solicitante) y del usuario (Empresa Solicitante y Área de la Empresa). Al finalizar dar clic en Guardar.

- c. Clic en el botón “Guardar”.
- d. El Sistema de Tickets guarda la información registrada mediante un número de Ticket.
- e. El Sistema de Tickets envía una notificación al usuario y al Área de Sistema de forma automática.

2.5.2.2. Diagrama de flujo para registrar un ticket.

Figura 66

Diagrama de flujo del proceso para registrar un nuevo de ticket



2.5.3. Proceso para asignar personal de TI al ticket

Este proceso inicia con el área de sistemas, quién recibe el correo de notificación sobre la creación de un nuevo ticket. El personal del área de sistemas revisa el ticket y procede a asignar la prioridad, el estado y el personal de TI encargado de atender el ticket lo más pronto posible

2.5.3.1. Procedimientos para asignar un personal de TI al ticket.

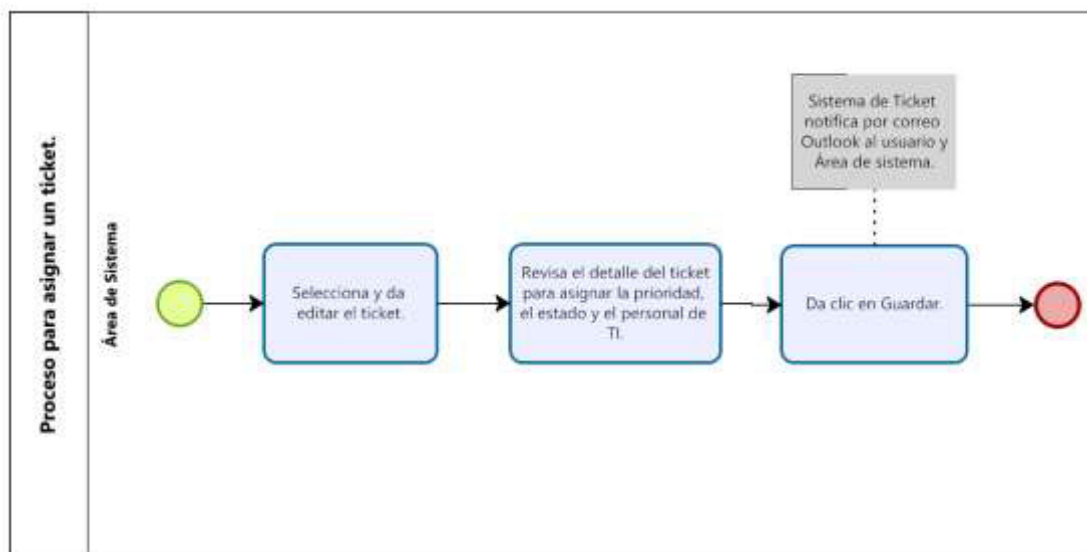
- a. Selecciona el ticket y le da “Editar”.
- b. El personal del área de Sistema revisa el detalle del ticket para asignar la prioridad, el estado y el personal de TI encargado de atender el ticket. Este último, se encargará de actualizar el detalle del ticket hasta ser “Atendido”.
- c. Da “Guardar” el ticket.

- d. El Sistema de Tickets, de forma automática, envía una notificación al usuario y al área de sistema informando el estado actual del ticket.

2.5.3.2. Diagrama de flujo para asignar un personal de TI al Ticket.

Figura 67

Diagrama de flujo del proceso para asignar un ticket



2.5.4. Proceso de atención de incidencias del Sistema Sidige ERP

Este proceso tiene como objetivo mantener el servicio del Sistema Sidige ERP funcionando de manera eficiente y minimizar su impacto en la productividad y satisfacción del usuario.

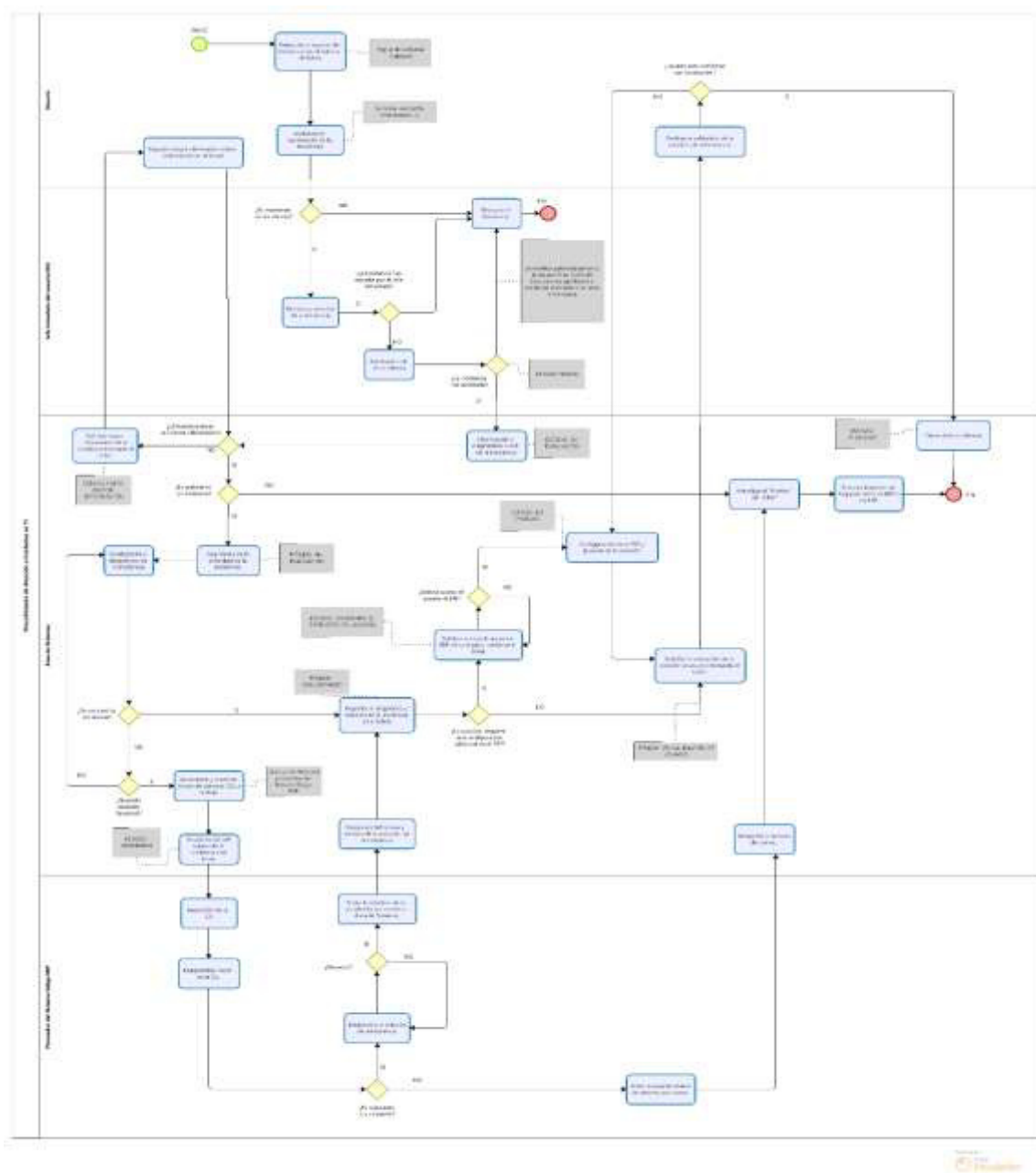
Este proceso inicia con el usuario, quien ingresa al Sistema de Tickets para registrar su incidencia, el jefe inmediato del usuario aprueba o rechaza el ticket. Si rechaza, el ticket no será atendido por el Área de Sistemas. Si lo aprueba, el Área de Sistemas recibe un correo de notificación sobre la creación de un nuevo ticket y procede a asignar la prioridad, el estado y el personal de TI encargado de atender el ticket lo más pronto posible.

Finalmente, el personal encargado de atender el ticket analiza la incidencia, actualiza el detalle del ticket, puede escalar el ticket al Proveedor Sistema Sidige ERP (Analista del 2do nivel) si lo requiere hasta ser “Atendido”.

2.5.4.1. Diagrama de flujo del proceso de atención de incidencias del Sistema Sidige ERP.

Figura 68

Diagrama de Flujo del Proceso de Atención de Incidencias del Sistema Sidige ERP



2.5.5. *Proceso de atención de requerimientos en el Sistema Sidige ERP*

Este proceso se basa en atender solicitudes de nuevas funcionalidades, cambios de configuración, solicitudes de información, entre otras, correspondientes al Sistema Sidige ERP.

Este proceso inicia con el usuario, quien ingresa al Sistema de Tickets para registrar su requerimiento, el jefe inmediato del usuario aprueba o rechaza el ticket. Si rechaza, el ticket no será atendido por el Área de Sistemas. Si lo aprueba, el Área de Sistemas recibe un correo de notificación sobre la creación de un nuevo ticket y procede a asignar la prioridad, el estado y el personal de TI encargado de atender el ticket.

Finalmente, el personal encargado de atender el ticket analiza el requerimiento, actualiza el detalle del ticket, puede escalar el ticket con el Proveedor del Sistema Sidige ERP (Analista 2do nivel) si lo requiere hasta ser “Atendido”.

2.5.5.1. Diagrama de flujo del proceso de atención de requerimientos del Sistema Sidige ERP.

2.6. Situación posterior a la implementación del Sistema de Tickets

Con la implementación del Sistema de Tickets en la nube del Office 365, se obtuvo los siguientes beneficios:

- ✓ **Acceso remoto:** permite a los usuarios y al Área de sistemas acceder con su cuenta corporativa desde cualquier ubicación geográfica, facilitando el trabajo remoto y la colaboración entre equipos y mejorando la experiencia del usuario.
- ✓ **Acceso a las actualizaciones automáticas:** las actualizaciones de Office 365 son gestionadas de forma automática por el proveedor Microsoft, asegurando al Área de Sistemas tener acceso a las últimas funciones y mejoras de seguridad sin necesidad de intervención manual; y que el Sistema de Tickets esté disponible de manera constante.
- ✓ **Comunicación fluida:** el usuario está informado sobre el estado de sus tickets mediante las alertas informativas que se generan de forma automática en el Sistema de Tickets cuando el personal del Área de Sistemas actualiza un ticket, mejorando la comunicación interna y transparencia durante el proceso de atención de su ticket.
- ✓ **Seguimiento a los tickets:** los reportes de tickets personalizados permiten al usuario y para el Área de sistemas consultar y dar seguimiento a sus tickets en tiempo real.
- ✓ **Mejorar el tiempo de solución de los tickets:** al automatizarse varios procesos relacionados al servicio de TI, el tiempo de solución de las solicitudes e incidencias se disminuyó, lo que mejoró la satisfacción del usuario.

Finalmente, en la siguiente tabla se presenta la comparación del servicio de TI de antes y después de la implementación del Sistema de Tickets:

Tabla 7

Comparación del servicio de TI de antes y después de la implementación del Sistema de Tickets

Indicadores del nivel de servicio.	Antes de la implementación del Sistema de Tickets.	Después de implementar el Sistema de Tickets.
Cantidad de llamadas por el usuario.	Las llamadas eran ilimitadas, causando interrupción en el trabajo del personal del Área de Sistemas.	La cantidad de llamadas por los usuarios disminuyeron, debido a que solicitudes e incidencias eran recepcionadas por el Sistema de Tickets, permitiendo al personal del Área de sistemas enfocarse mejor en sus actividades.
Tiempo de Resolución de solicitudes de Servicio (requerimientos) e incidencias.	No existía un tiempo de solución definido.	Porcentaje de solicitudes e incidencias resueltos dentro del tiempo acordado en la OLA, agrupados por tipo de atención.
Seguimiento de los tickets.	No se contaba con ningún reporte que permita dar seguimiento a los tickets.	Se implementó reportes de tickets personalizados para el usuario y el Área de Sistemas que permiten dar seguimiento a los tickets en tiempo real.
Satisfacción del Usuario.	El usuario no estaba conforme con el servicio brindado.	Aumento en el porcentaje de satisfacción del usuario, información obtenida a través de

Indicadores del nivel de servicio.	Antes de la implementación del Sistema de Tickets.	Después de implementar el Sistema de Tickets.
		encuestas que eran enviadas al momento de atender un ticket.
Cantidad de solicitudes e incidencias registradas.	Solo se registraba el 80% de las atenciones realizadas por el Área de Sistema en el Doc. Excel debido a las interrupciones frecuentes de los usuarios al comunicarse directamente.	Cantidad total de las solicitudes e incidencias registrados en el Sistema de Tickets y agrupados según su estado, etc.
Comunicación entre el usuario y el Área de Sistema sobre sus tickets.	El usuario no estaba informado sobre el estado de sus tickets, lo que generaba incertidumbre y mala experiencia con el servicio brindado.	Se automatizó una alerta informativa en el Sistema de Tickets que permite al usuario estar informado sobre el estado de sus tickets cuando el Área de sistemas actualiza el estado del ticket.
Documentación de los procesos de las aplicaciones y el ERP	No existía documentación ni manual de la instalación, configuración, funcionalidad de las aplicaciones y de los procesos del sistema Sidige ERP.	Procesos identificados, definidos, documentados y automatizados en el Sistema de Tickets.

III. APORTES DESTACABLES A LA EMPRESA

3.1. Aportes destacables a la empresa

Entre otros aportes realizados como Asistente de Sistema,

3.1.1. *Apoyo en la implementación de la Intranet de la Corporación Sealer's y Evident*

Debido a la emergencia nacional que decretó el expresidente Martin Vizcarra, el 13 de marzo del 2020, la Gerencia General adoptó la modalidad de trabajo remoto para el personal administrativo para garantizar la continuidad de las actividades diarias y el logro de los objetivos del negocio. Además, para mejorar la comunicación entre los miembros de cada área y la seguridad de la información se diseñó, desarrolló e implementó la Intranet de la Corporación Sealer's y Evident, en la aplicación *SharePoint* del *Office 365* en conjunto con mi jefatura, permitiendo al usuario acceder de forma remota desde su hogar para compartir información, sus procesos documentados, etc.

EVIDENT S.A. es una empresa hermana de la Corporación Sealer's, ambas empresas comparten áreas administrativas excepto el Área de Ventas y Producción (Ver ANEXO).

Se adjunta imágenes de evidencia.

Figura 70

Intranet de la Corporación Sealer's y Evident



En la Figura 71 y 72, se visualiza las páginas creadas para cada área de la Corporación Sealer's y Evident y otras funcionalidades, tales como el Registro de Jornada Laboral y el Canal de Mesa de ayuda.

Figura 71

Páginas de cada área en la Intranet - parte 1

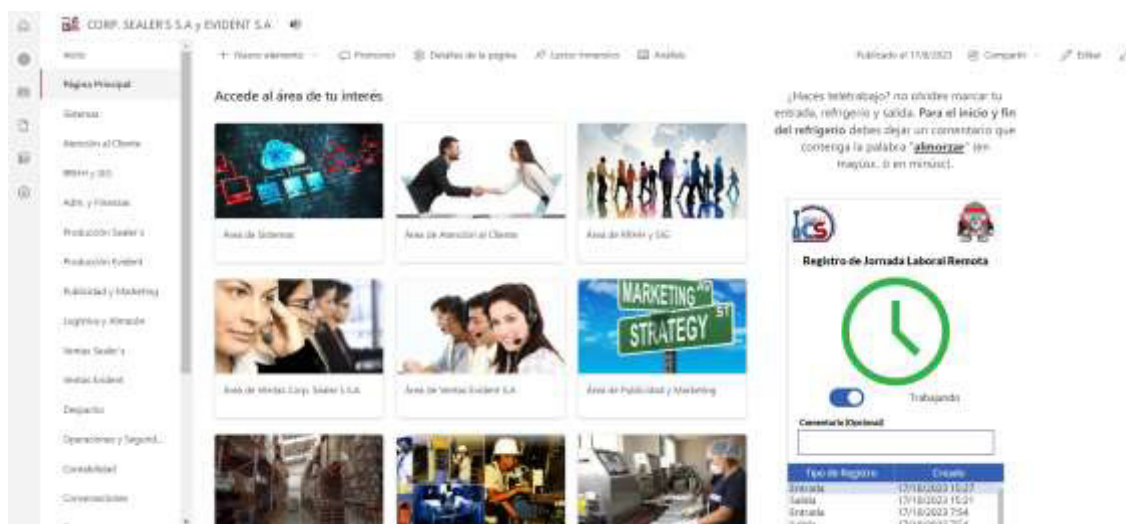
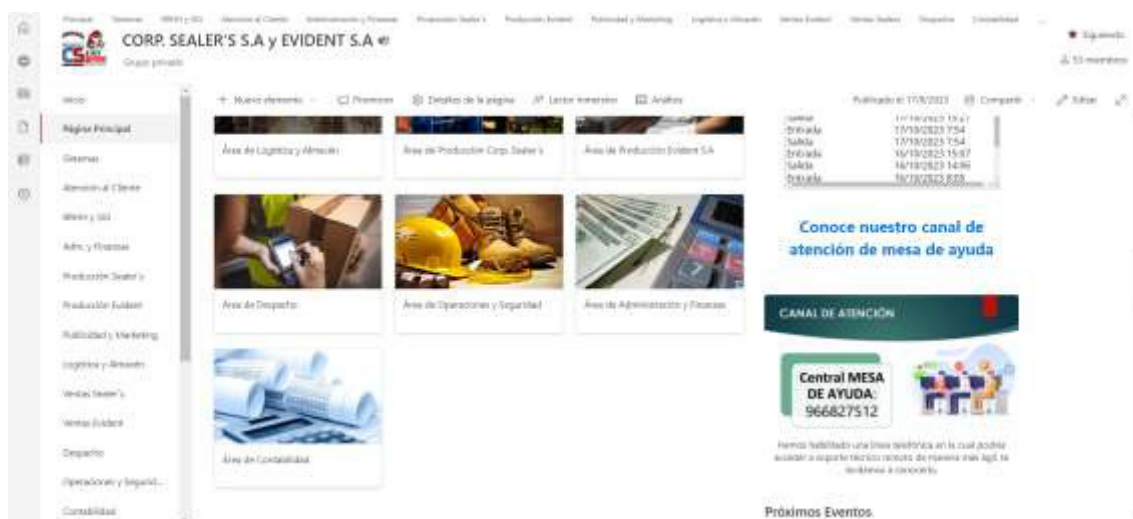


Figura 72

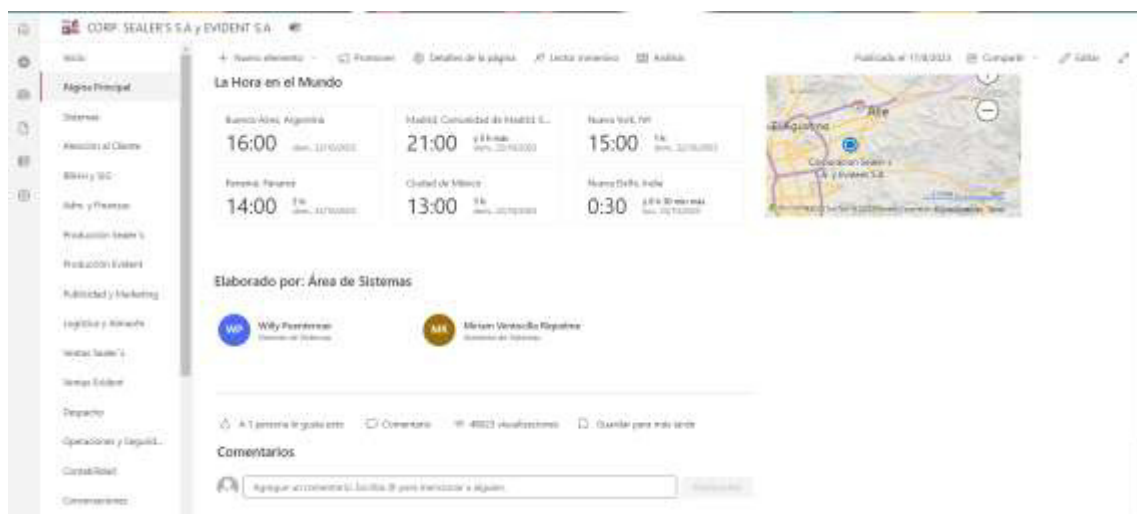
Páginas de cada área en la Intranet - parte 2



En la Figura 73, se visualizan los responsables de la elaboración de la Intranet de la Corporación Sealer's y Evident.

Figura 73

Responsables de la elaboración de la Intranet



3.2. Documentación de los Procesos de Aplicaciones y del Sistema Sidige ERP

Luego de la implementación del Sistema de Tickets, se detectó que no existía documentación ni manuales de la instalación, configuración y funcionalidad de la TIC's y de los procesos del sistema ERP, lo cual dificultaba el aprendizaje de los analistas y dependencia entre personal de sistemas. Por tal motivo, se identificó y documentó los procesos relacionados al ERP y de las TIC's, así como sus políticas e instrucciones técnicas, luego se definió por categoría y compartió en la página del Área de Sistemas, tal como se visualiza en la Figura 74.

Figura 74

Documentación de los procesos de las aplicaciones, del ERP y de Sistemas



Entre los manuales que se documentaron para proporcionar un marco claro de las actividades diarias, comprensión de los procesos y del uso integral de los TIC's a los usuarios son: manuales de autoayuda y de los procesos del ERP.

3.2.1. *Manuales de Autoayuda al Usuario*

Son manuales de los procesos preautorizados que los usuarios pueden realizarlo sin necesidad de generar un ticket. Por ejemplo, manuales sobre cómo reestablecer la contraseña del Office 365, registrar un ticket, entre otros. Se adjunta las Figuras 75 y 76 como evidencia:

Figura 75

Manuales de Autoayuda al Usuario

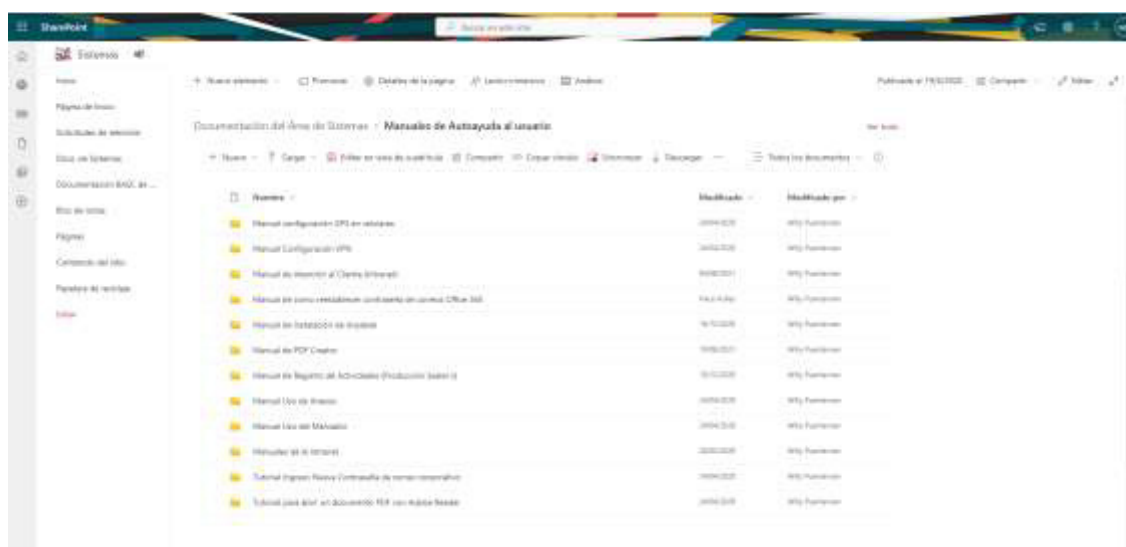


Figura 76

Manual de Autenticación y Restablecer contraseña Office 365



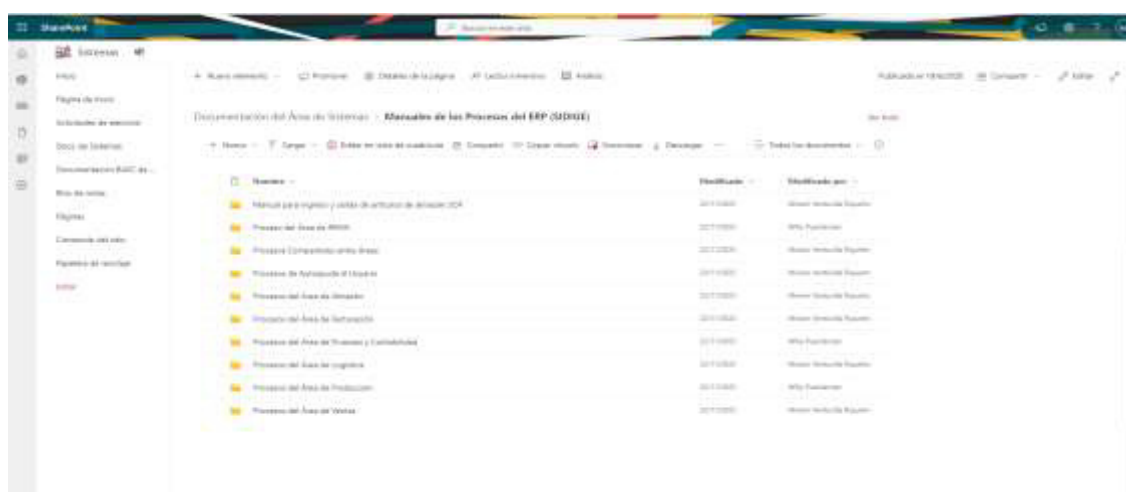
3.2.2. *Manuales de los procesos del ERP (SIDIGE):*

El Sistema Sidige ERP integra y soporta los procesos funcionales de cada área, permitiendo a los usuarios de las diferentes áreas acceder, realizar sus funciones en el módulo que le corresponde y compartir información de manera eficiente. Inicialmente, estos procesos no estaban documentados. Por tal motivo, se agruparon los procesos por módulo según área, con el objetivo de documentarlos y compartirlos en la Intranet de la página del Área de Sistema con los usuarios en caso tengan consulta sobre el proceso.

Se adjunta imágenes de Evidencia:

Figura 77

Manuales de los Proceso del ERP



3.3. **Apoyo en la integración el Sistema de Tickets con la aplicación Power BI**

Luego de la implementación del Sistema de Tickets, en conjunto con mi jefatura, se logró integrar el Sistema de Tickets con el Power BI. Esta integración permitió desarrollar reportes estadísticos sobre el servicio brindado, el cual permitió analizar el rendimiento del servicio brindado por el personal de Sistemas y la satisfacción del usuario para tomar decisiones asertivas y elaborar nuevas estrategias que apoyen a la mejora continua.

Se adjunta imágenes de evidencia.

Figura 78

Página de Reporte estadístico del Sistema de Tickets



En la Figura 79 se visualiza el “Reporte estadístico del Sistema de Tickets” a nivel general, como la cantidad de tickets creados, atendidos y en curso (pendiente). Asimismo, se visualiza la cantidad de tickets creados por empresa, por área, por tipo de atención (solicitudes e incidencias), según prioridad y top de usuarios de tickets.

Se adjunta figura de evidencia.

Figura 79

Reporte Estadístico del Sistema de Tickets – Parte 1



En la Figura 80 se visualiza el Reporte estadístico del Sistema de Tickets a nivel detalle, como la cantidad de tickets atendido por mes y el tiempo por TI, cantidad de tickets asignado por personal de TI, porcentaje de ticket según motivos creados según el tipo de atención (solicitudes e incidencias), entre otros indicadores.

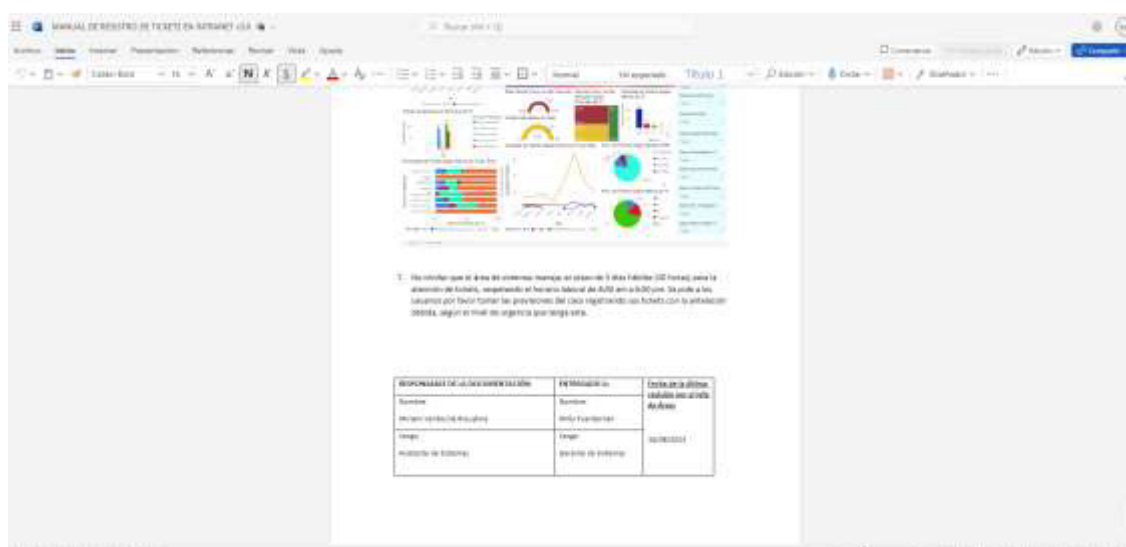
Figura 80

Reporte estadístico del Sistema de Tickets – Parte 2



Figura 81

Responsables del reporte estadístico del Sistema de Tickets



IV. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos mediante la implementación del Sistema de Tickets en la nube del Office 365, se concluye lo siguiente:

- La implementación de un Sistema de Tickets es más rápida debido a que la infraestructura del *Office 365* ya está en la nube disponible y no requiere de configuraciones complejas o de un desarrollador de Software.
- El acceso a un Sistema de Tickets en la nube puede ser posible desde cualquier ubicación con internet, facilitando el trabajo remoto, flexibilidad y la colaboración entre equipos que están distribuidos geográficamente.
- La actualización de un Sistema de Tickets en la nube es más seguro que las soluciones locales, debido a que el proveedor Microsoft gestiona y proporciona las últimas actualizaciones de mejoras y de seguridad de forma automática.
- Mejora en el seguimiento y control de los tickets, debido a que el Sistema de Tickets proporciona información de la situación de los tickets en tiempo real mediante reportes personalizados a los usuarios y al Área de sistemas.
- Mejora en la calidad del servicio de TI brindado por el Área de Sistemas, al automatizarse varios procesos, el tiempo de solución y atención de los tickets disminuyó, lográndose mejorar la satisfacción del usuario.

V. RECOMENDACIONES

- El personal del Área de sistema debe estar en constante capacitación sobre las nuevas herramientas y metodologías para que puedan aportar de manera activa y seleccionar la tecnología que mejor se ajuste a las necesidades de cada área de la Corporación Sealer's.
- El personal del Área de Sistemas debería tener reuniones de manera mensual o trimestral con los jefes de cada área para obtener información sobre sus necesidades y que mejoras recomiendan, de esta manera los usuarios se sentirían involucrados en los procesos implementados y con más confianza.
- Realizar capacitaciones a las áreas que tengan mayor cantidad de incidencias por error operativo con el fin de reforzar su conocimiento y en la importancia en documentar sus procesos.

VI. REFERENCIAS

Arrarte, A. (25 de febrero de 2022). *Cómo usar las 5 fases de la metodología Scrum en tus proyectos para mejorar la efectividad.*

<https://alvaroarrarte.com/fases-de-la-metodologia-scrum/>

Axelos. (Febrero de 2019). ITIL 4 Foundation.

<https://www.axelos.com/certifications/itil-service-management/itil-4-foundation>

Corporación Sealer's S.A. (s.f.). *BIENVENIDO A SEALER'S*, Fabrica de Precintos de Seguridad.

<https://www.sealers.com.pe/>

Enevasys. (12 de junio de 2020). *La Historia de ITIL: Todo lo que necesitas saber.*

<https://www.enevasys.com/la-historia-de-itil-todo-lo-que-necesitas-saber/>

Evident S.A. (4 de agosto de 2021). *Nosotros.*

<https://evident.com.pe/>

Fernández, J. L. (16 de enero de 2014). *Definición y ejemplos de Prioridad, impacto y urgencia en ITIL.*

<https://www.proactivanet.com/blog/gestion-de-incidencias/ejemplos-itil-prioridad-impacto-urgencia/>

Francia, J. (25 de setiembre de 2017). *¿Qué es Scrum?*

<https://www.scrum.org/resources/blog/que-es-scrum>

Freshworks. (05 de enero de 2019). *¿Qué es un sistema de gestión de tickets?*

<https://www.freshworks.com/latam/freshdesk/soluciones/software-gestion-tickets/>

Freshworks. (20 de junio de 2020). *La historia de ITIL.*

<https://www.freshworks.com/es/freshservice/itil/>

Freshworks. (22 de diciembre de 2022). *Sistema de tickets de TI.*

<https://www.freshworks.com/latam/freshservice/sistema-de-tickets-ti/>

Gestión, D. (04 de abril de 2019). *¿Qué son las metodologías ágiles y cuánto pueden ayudar a su organización?*.

<https://gestion.pe/economia/management-empleo/son-metodologias-agiles-ayudar-organizacion-nnda-nnlt-263341-noticia/>

Invgate. (22 de marzo de 2022). *¿Qué es ITIL? Metodología, implementación y certificaciones.*

<https://invgate.com/es/guides/itil/>

Lifeder. (15 de setiembre de 2020). *Sistema de información: características, elementos, ciclo de vida, tipos.*

<https://www.lifeder.com/sistema-de-informacion/>

Online, U. E. (22 de abril de 2022). *¿Qué es y para qué sirve la ofimática?*

<https://universidadeuropea.com/blog/que-es-ofimatica/>

Posada, O. (10 de agosto de 2023). *Explorando la Evolución de ITIL: Desde sus Inicios hasta la Versión 4.*

<https://www.linkedin.com/pulse/explorando-la-evoluci%C3%B3n-de-itil-desde-sus-inicios-4-posada-sanchez/?trackingId=hSpAAUHpQeqW2F4252JM4g%3D%3D>

Proactivanet. (20 de marzo de 2019). *SVS ITIL v4: ¿Cuál es el valor del Service Value System?*

<https://www.proactivanet.com/blog/itil/svs-itil-v4-service-value-system/>

Schwaber, K., y Sutherland, J. (noviembre de 2020). *The 2020 Scrum Guide.*

<https://scrumguides.org/scrum-guide.html>

ServiceNow. (15 de enero de 2022). *¿Qué es un sistema de tickets de TI?*

<https://www.servicenow.com/es/products/itsm/what-is-it-ticketing-system.html>

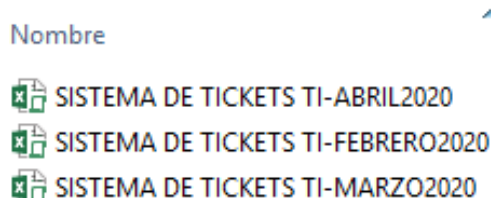
VII. ANEXOS

A. Documento de Excel “Sistema de Tickets”

Se adjuntan imágenes de evidencia del Documento de Excel que se utilizaba para registrar las solicitudes e incidencias, el cual se compartía entre el personal del Área de sistemas. Este documento se encontraba ubicado en una carpeta compartida dentro del Área de Sistemas.

Figura 82

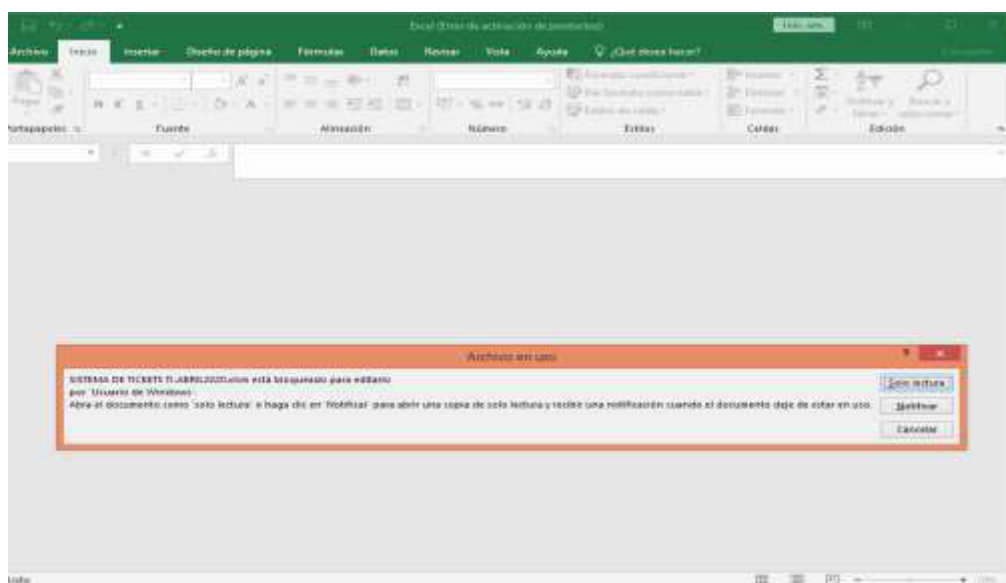
Doc. Excel “Sistema de Tickets”



En la Figura 83 se muestra el mensaje de “archivo en uso”, debido a que el doc. Excel estaba siendo utilizado por otro miembro del Área de sistemas, lo que dificultaba el registro y actualización en tiempo real del estado de las solicitudes e incidencias.

Figura 83

Mensajes de archivo en uso al ingresar al Doc. Excel



En la Figura 84, se observa que el Doc. Excel se demora en cargarse, lo cual causaba que el personal del área de sistemas desista en el registro o actualización del estado de algunas solicitudes e incidencias, generando que solo se registren entre el 85% y 95% de las atenciones.

Figura 84

Tiempo de demora en cargar el Doc. Excel

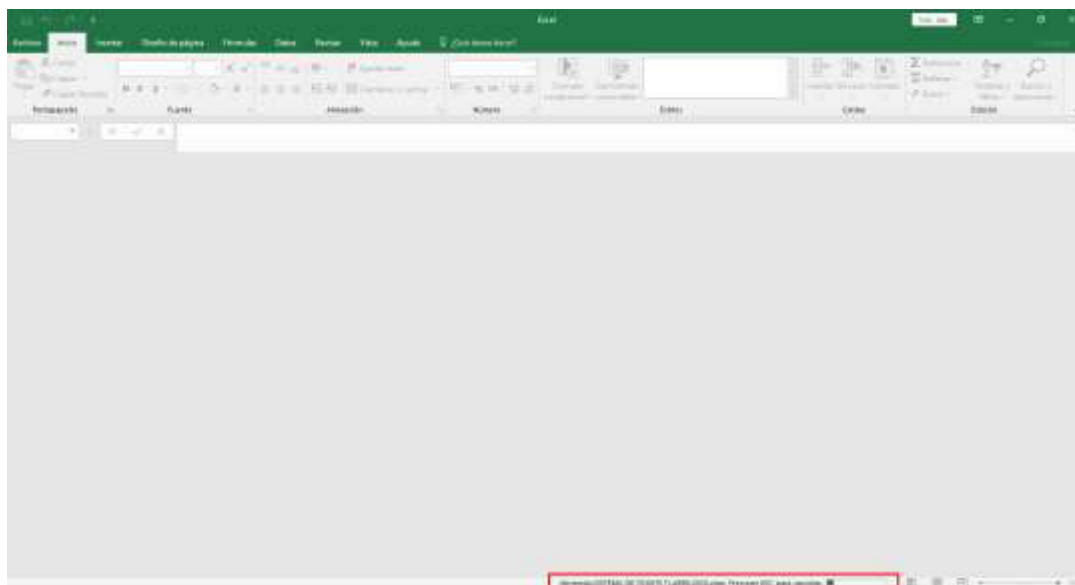


Figura 85

Vista panorámica del Doc. Excel “Sistema de Tickets”

Asunto	Descripción	Estado	Prioridad	Fecha de creación
Problema con el sistema de tickets	Problema con el sistema de tickets	Pendiente	Alta	10/10/2022
Problema con el sistema de tickets	Problema con el sistema de tickets	Pendiente	Alta	10/10/2022
Problema con el sistema de tickets	Problema con el sistema de tickets	Pendiente	Alta	10/10/2022
Problema con el sistema de tickets	Problema con el sistema de tickets	Pendiente	Alta	10/10/2022
Problema con el sistema de tickets	Problema con el sistema de tickets	Pendiente	Alta	10/10/2022

B. Empresa Evident S.A.

EVIDENT S.A. es una empresa hermana de la Corporación Sealer's, ambas empresas comparten áreas administrativas excepto el Área de Ventas y Producción. Evident se dedica por más de 20 años a la manufactura de elementos de seguridad contra todo tipo de adulteración, falsificación o atentado que puedan sufrir documentos, equipos y/o todo producto de valor para sus clientes (Evident S.A, 2021).

Para la fabricación de sus productos utiliza herramientas tecnológicas para mantenerse a la vanguardia, así como asociaciones con empresas del exterior para acondicionar estos a las demandas del mercado peruano. Adicional a la venta de elementos de seguridad, dicha empresa se encuentra en constante búsqueda de nuevos productos que expandan oportunidades de negocio innovadoras, sustentables y que aporten valor a sus clientes (Evident S.A, 2021).

Figura 86

Página de la empresa Evident S.A.

