

SUSTENTACIÓN TÉCNICA

VALIDACIÓN DE COMPETENCIAS TI

Gestión de Activos • Soporte TI • Infraestructura • Gestión de Servicios

Postulante: Ing. Juan Camilo Cáceres Díaz

Dirigido a: Compañía Actores Sociedad Colombiana de Gestión

Proceso de selección para el rol: Analista de Soporte TI Junior

Tabla de contenido

Introducción	1
1. Gestión de Activos	2
Construcción de Matriz Dinámica	2
1.1 Lógica de Tiempos	2
1.2 Clasificación Automática	3
1.3 Herramienta de Búsqueda	4
2. Soporte y Entorno Híbrido	5
2.1 Diagnóstico de Red de Impresión	5
2.2 Caso: Mapeo de Unidades Win/Mac	7
2.3 Infraestructura de Telefonía IP	8
3. Infraestructura N3 y Seguridad	9
3.1 Validación Técnica de Enlace (ISP)	9
3.2 Redundancia (Failover)	10
3.3 Continuidad SharePoint	10
4. Criterio de Gestión TI	11
Mesa de Ayuda y Cultura	11
Perfiles de Hardware	13

Introducción

El presente documento tiene como objetivo sustentar técnicamente las soluciones y criterios aplicados en el desarrollo de la prueba de validación de competencias técnicas. A lo largo del documento se describen los procedimientos, herramientas y decisiones técnicas implementadas para cada uno de los bloques propuestos de acuerdo con la experiencia laboral que he tenido como Ingeniero en Telecomunicaciones. En el primer bloque se aborda la construcción de un inventario de activos en Microsoft Excel con automatización de cálculos y consulta mediante un dashboard. Posteriormente, se presentan metodologías de diagnóstico y soporte en entornos de red, así como procedimientos relacionados con infraestructura y continuidad de servicios.

Finalmente, se exponen criterios de gestión de TI enfocados en el uso de herramientas de mesa de ayuda, estrategias para fortalecer la cultura de soporte dentro de la organización y la definición de perfiles de hardware adecuados según las necesidades de los diferentes roles de usuario.

El objetivo de esta sustentación es evidenciar un enfoque estructurado para la resolución de incidentes, la administración de infraestructura tecnológica y la implementación de buenas prácticas en la gestión de servicios de TI.

1. Gestión de Activos

Construcción de Matriz Dinámica

Se construyó una tabla base en Excel compuesta por 20 registros que representan equipos tecnológicos de una organización. Esta tabla funciona como fuente de datos para todos los cálculos y consultas del sistema.

Las columnas definidas para el inventario son:

- **Serial:** identificador único del equipo.
- **Marca:** fabricante del dispositivo.
- **Usuario:** persona responsable o asignada al equipo.
- **Área:** departamento al que pertenece el activo (TI, Bienestar o Desarrollo).
- **Fecha de Compra:** fecha en la que el equipo fue adquirido.
- **Meses de Antigüedad:** campo calculado automáticamente.
- **Estado:** clasificación automática del activo según su vida útil.

Esta estructura me permite mantener organizada la información del inventario y facilita la automatización de cálculos y consultas.

1.1 Lógica de Tiempos

Para determinar la antigüedad de cada equipo implemente una función SIFECHA() o DATEIF() con HOY() para calcular automáticamente los meses de antigüedad de cada activo. La fórmula calcula automáticamente la diferencia en meses entre la fecha de compra y la fecha actual del sistema. Adicionalmente la función que utilice permite que el cálculo se actualice de forma dinámica cada vez que se abra el archivo, garantizando que la información siempre refleje el tiempo real de uso del activo.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Serial	Marca	Usuario	Área	Fecha de Compra	Meses de Antigüedad	Estado
2	8829QX0192	Lenovo	Alejandro Morales	TI	14/01/2021	=SIFECHA(E2;HOY();"m")	REEMPLAZO
3	ZP77LKP9921	Lenovo	Beatriz Quintana	TI	28/01/2022		49 REEMPLAZO
4	TG001928374X	Lenovo	Carlos Eduardo Restrepo	TI	17/02/2022		48 OPERATIVO
5	SA99201CN2026	Lenovo	Diana Marcela Ortiz	TI	24/02/2022		48 OPERATIVO
6	NV14B288377	Dell	Esteban Villamil	Desarrollo	1/03/2023		36 OPERATIVO
7	LT56672PPQW	Dell	Flora Inés Castro	Desarrollo	5/03/2023		36 OPERATIVO
8	EVX009283Z1	Dell	Gustavo Adolfo Peña	Desarrollo	8/03/2023		36 OPERATIVO
9	PS7721KK00	Dell	Helena Sofía Vargas	Desarrollo	11/03/2024		24 OPERATIVO
10	VM11223344XP	Dell	Iván Darío Jiménez	Desarrollo	14/03/2024		24 OPERATIVO
11	CMSRL99021	Dell	Julián Andrés Lozano	Desarrollo	16/03/2024		24 OPERATIVO
12	FG882001LMN	Dell	Karen Dayana Soler	Desarrollo	2/02/2025		13 OPERATIVO
13	HP9283XYZ01	Dell	Leonardo Fabio Rivas	Desarrollo	22/03/2025		11 OPERATIVO
14	AX16QRT5529	Dell	Mónica del Pilar Torres	Desarrollo	5/06/2025		9 OPERATIVO
15	NT2026X88P	Dell	Nicolás Alberto Duque	Desarrollo	18/08/2025		6 OPERATIVO
16	VP00912BK5	HP	Olga Lucía Méndez	Bienestar	30/09/2025		5 OPERATIVO
17	QX998877662	HP	Pablo Enrique Giraldo	Bienestar	12/11/2025		4 OPERATIVO
18	ES665AA998	HP	Ramiro José Beltrán	Bienestar	25/12/2025		2 OPERATIVO
19	FB99200101	HP	Sandra Milena Pardo	Bienestar	3/01/2026		2 OPERATIVO
20	SL15MX88220	HP	Tomás Ignacio Herrera	Bienestar	15/01/2026		2 OPERATIVO
21	AW7733QQ99	HP	Valentina María Rojas	Bienestar	10/02/2026		1 OPERATIVO

Figura 1. Función implementada en Excel para el cálculo de la antigüedad en meses del equipo.

1.2 Clasificación Automática

A partir de la antigüedad calculada anteriormente, implemente una función lógica que clasifica automáticamente cada equipo en uno de los siguientes estados:

- **OPERATIVO:** equipos con una antigüedad menor o igual a 48 meses.
- **REEMPLAZO:** equipos con una antigüedad superior a 48 meses.

El umbral de 48 meses (4 años) se estableció considerando políticas comunes de renovación tecnológica en entornos corporativos, donde este periodo suele representar el ciclo de vida promedio de equipos de cómputo.

Posteriormente, mediante una función lógica SI, se clasifica el estado del equipo en OPERATIVO o REEMPLAZO, tomando como umbral 48 meses de vida útil del equipo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Serial	Marca	Usuario	Área	Fecha de Compra	Meses de Antigüedad	Estado		
2	8829QX0192	Lenovo	Alejandro Morales	TI	14/01/2021	62	=SI(F2>48;"REEMPLAZO";"OPERATIVO")		
3	ZP77LKP9921	Lenovo	Beatriz Quintana	TI	28/01/2022	49	REEMPLAZO		
4	TG001928374X	Lenovo	Carlos Eduardo Restrepo	TI	17/02/2022	48	OPERATIVO		
5	SA99201CN2026	Lenovo	Diana Marcela Ortiz	TI	24/02/2022	48	OPERATIVO		
6	NV14B288377	Dell	Esteban Villamil	Desarrollo	1/03/2023	36	OPERATIVO		
7	LT56672PPQW	Dell	Flora Inés Castro	Desarrollo	5/03/2023	36	OPERATIVO		
8	EVX009283Z1	Dell	Gustavo Adolfo Peña	Desarrollo	8/03/2023	36	OPERATIVO		

Figura 2. Función implementada en Excel para la clasificación de activos según meses de uso.

1.3 Herramienta de Búsqueda

Finalmente, diseñe un dashboard de consulta que permite ingresar un serial y obtener automáticamente la siguiente información del equipo usando funciones de búsqueda:

- Usuario asignado
- Marca del equipo
- Meses de antigüedad
- Estado del activo

La implementación muestra una interfaz de consulta dinámica mediante la función BUSCARX (XLOOKUP), la cual actúa como un motor de búsqueda indexado al campo “Serial” para la recuperación automatizada de información técnica adicional. El sistema realiza una búsqueda exacta en la matriz de la hoja “Inventario” y devuelve valores vinculados como el Usuario, la Marca y el Estado, permitiendo la auditoría rápida de activos.

EXTRAE										:	fx	=BUSCARX(B3;Inventario!A:A;Inventario!C:C;"No encontrado")
	A	B	C	D	E	F	G	H				
1	CONSULTA DE ACTIVOS TI											
2	Campo	Valor										
3	Ingrese Serial	ZP77LKP9921										
4	Usuario	=BUSCARX(B3;Inventario!A:A;Inventario!C:C;"No encontrado")										
5	Marca	L (BUSCARX(valor_buscado; matriz_buscada; matriz_devuelta; [si_no_se_encuentra]; [modo_de_coincidencia]; [modo_de_búsqueda])										
6	Meses de Antigüedad	49										
7	Estado	REEMPLAZO										

Figura 3. Función implementada en Excel para la consulta dinámica de equipos a partir de su número serial.

Por otro lado, integre formatos condicionales y lógica booleana para la gestión de obsolescencia de los equipos, donde un valor de antigüedad superior al umbral establecido dispara

automáticamente el estado de “**REEMPLAZO**” en color rojo y negrita, en caso contrario dispara el estado de “**OPERATIVO**”.

	A	B
1	CONSULTA DE ACTIVOS TI	
2	Campo	Valor
3	 Ingrese Serial	ZP77LKP9921
4	Usuario	Beatriz Quintana
5	Marca	Lenovo
6	Meses de Antigüedad	49
7	Estado	REEMPLAZO
8		

Figura 4. *Dashboard como herramienta de búsqueda de equipos.*

2. Soporte y Entorno Híbrido

2.1 Diagnóstico de Red de Impresión

Cuando una impresora multifuncional configurada con IP estática deja de responder en la red, se debe aplicar un proceso de diagnóstico que permita identificar si la falla es física, de red o de configuración, de acuerdo con el contexto de la situación en mención.

En el **diagnostico físico** descartamos posibles fallas a través de las siguientes verificaciones:

- ✓ Confirmamos que el equipo esté encendido y sin errores en el panel de control.
- ✓ Se revisa el estado del cable de red Ethernet y confirmamos que esté correctamente conectado verificando el estado de los leds del puerto.
- ✓ Probar el puerto del switch conectando otro dispositivo o cambiando el cable de red.
- ✓ Imprimir una página de configuración de red desde la impresora para confirmar la dirección IP asignada. Muchas veces esta dirección IP se puede ver en el panel de control táctil de acuerdo con mi experiencia con impresoras de marca **Kyocera**.

En el **diagnostico lógico y de conectividad** descartamos posibles fallas a través de las siguientes verificaciones:

- ✓ Ejecutamos un ping a la dirección IP de la impresora para verificar si responde. En caso de que no, ejecutamos una traza para ver hasta que punto de la red salto la comunicación de la impresora.
- ✓ Consultar la tabla ARP para verificar si la dirección IP está asociada correctamente a una dirección MAC.
- ✓ Intentar acceder a la interfaz web de administración de la impresora mediante navegador, lo cual generalmente se logra con la dirección IP y credenciales de administrador dependiendo la marca de la impresora.

Puede darse el caso de que exista un conflicto de dirección IP duplicada, por lo cual es posible que dos dispositivos estén utilizando la misma dirección IP dentro del mismo segmento de red, lo que genera pérdida de conectividad. Para identificar este problema debemos realizar las siguientes acciones:

- ✓ Revisar la tabla ARP del equipo para detectar múltiples respuestas para la misma IP.
- ✓ Ejecutar un escaneo de red para identificar dispositivos activos en el segmento. Este escaneo se puede realizar con herramientas tales como **Wireshark** por ejemplo.
- ✓ Verificar la configuración DHCP del router o servidor para descartar que la IP esté dentro del rango de asignación dinámico, ya que esto no permite que la impresora utilice esta dirección IP para la comunicación con la red.

Para resolver los posibles daños se pueden aplicar las siguientes medidas:

- ✓ Asignar a la impresora una dirección IP estática fuera del rango DHCP.
- ✓ Crear una reserva de IP en el servidor DHCP basada en la dirección MAC del dispositivo.
- ✓ Actualizar la configuración de red en la impresora y validar nuevamente la conectividad mediante ping y acceso web de la interfaz administrable de esta.
- ✓ Verificar y corregir si es necesario, la dirección IP del puerto del Switch, conectándonos al modo de configuración con un cable de consola (Punto a punto) o por SSH.

- ✓ Implementar conexiones de red cableada Ethernet preferiblemente categoría 6, manteniendo un estándar eficiente y de máxima velocidad.

2.2 Caso: Mapeo de Unidades Win/Mac

Cuando usuarios de diferentes sistemas operativos no pueden acceder a una carpeta compartida en el servidor local mediante el protocolo SMB, es posible realizar el mapeo manual de la unidad de red mediante comandos en la terminal.

En **Windows 11** a través de CMD (símbolo del sistema) el comando utilizado para mapear una unidad de red es:

net use Z: "\\Servidor\CarpetaCompartida"

Donde:

- "Z:" corresponde a la letra que se asignará a la unidad de red.
- "Servidor" es el nombre o dirección IP del servidor.
- "CarpetaCompartida" corresponde al nombre del recurso compartido.

Si se requieren credenciales específicas para elevar privilegios, se puede utilizar:

net use Z: \\Servidor\CarpetaCompartida /user:usuario contraseña

Esto permite establecer manualmente la conexión al recurso compartido en red. Claramente se debe tener privilegios de administrador local y o de dominio, en caso de que el equipo se encuentre unido a uno.

En **MacOS** (Terminal) la sintaxis cambia, sin embargo se puede montar manualmente el recurso SMB utilizando el siguiente comando:

mount_smbfs //usuario@servidor/CarpetaCompartida /Volumes/CarpetaCompartida

Donde:

- "usuario" corresponde al usuario autorizado en el servidor.
- "servidor" puede ser el nombre del host o la dirección IP.

- “CarpetaCompartida” es el nombre del recurso SMB.

Este comando monta el recurso compartido dentro del directorio ***/Volumes***, permitiendo acceder a la carpeta desde el Finder o desde la terminal.

2.3 Infraestructura de Telefonía IP

Bajo mi experiencia para realizar el traslado físico de extensiones de telefonía IP, es necesario verificar que la infraestructura de red garantice alimentación eléctrica y conectividad de datos. Las verificaciones principales que deben realizarse son:

1. Confirmar que el puerto del switch tenga PoE habilitado, ya que los teléfonos IP modernos requieren alimentación a través del cable de red.
2. Verificar el estado del puerto para asegurar que esté activo y operativo.
3. Confirmar que el switch tenga presupuesto de energía PoE disponible, ya que cada dispositivo consume una cantidad específica de potencia y en ocasiones puede ser necesario hacer uso de power injector y/o amplificadores de potencia.
4. Revisamos que el puerto esté asignado a la VLAN de voz correspondiente, lo que garantiza el correcto funcionamiento de la telefonía IP en términos de calidad de comunicación de datos y flujo de tráfico.
5. Validar la conectividad de red de acuerdo con el canal contratado con proveedor de servicios. También se debe validar el acceso al servidor de telefonía.

Después de conectar el teléfono IP, se debe confirmar que el dispositivo encienda correctamente, obtenga dirección IP en la red y se registre correctamente en el servidor de telefonía.

Una herramienta que yo personalmente he utilizado y la recomiendo para **soporte remoto** es **Rustdesk**, ya que es una solución de soporte remoto muy segura y confiable, destacando por ser de código abierto y ofrecer cifrado de extremo a extremo (AES-256). Sin embargo existen más opciones tales como **AnyDesk** (licenciada) o **TeamViewer**, ya que permiten acceso seguro a equipos remotos para diagnóstico y asistencia técnica, ofreciendo conexión cifrada mediante TLS 1.2 o superior de acuerdo con la versión.

3. Infraestructura N3 y Seguridad

3.1 Validación Técnica de Enlace (ISP)

Cuando un proveedor de servicios de internet entrega un nuevo enlace de conectividad, es fundamental realizar pruebas de validación antes de integrarlo a la infraestructura corporativa. Esto permite validar que el servicio funciona correctamente y evitar afectar la operación del firewall o la red interna.

El acta técnica generalmente incluye parámetros como IP WAN, Gateway, Máscara de Subred, VLAN, IP Pública y servidores DNS.

El procedimiento que normalmente realizo es así:

Se conecta la laptop directamente al puerto del proveedor o al equipo de demarcación del ISP que puede ser una ONT, módem o switch. Luego se configura manualmente la interfaz de red con los datos proporcionados:

- Dirección IP WAN asignada.
- Máscara de subred.
- Puerta de enlace (Gateway).
- Servidores DNS proporcionados por el ISP.

En caso de que el proveedor entregue el servicio mediante una VLAN específica que no es muy común pero puede suceder, se debe configurar una interfaz VLAN en el adaptador de red o utilizar un switch gestionable que permita etiquetar el tráfico y segmentar la red correspondiente. Una vez configurada la red, se realizan las siguientes pruebas:

- Ping al Gateway del ISP para confirmar conectividad con el primer salto.
- Ping a una IP pública (por ejemplo, un servidor público) para validar salida a internet, generalmente se valida con 8.8.8.8 (Google).
- Prueba de resolución DNS utilizando comandos de consulta para verificar que los nombres de dominio se resuelvan correctamente (nslookup en cmd).

- Prueba de navegación web desde el navegador.

Si todas las pruebas son satisfactorias, se puede integrar el enlace al Firewall corporativo, configurando la interfaz WAN correspondiente. Los Firewall modernos generalmente se administran a través de interfaces intuitivas. FORTINET por ejemplo maneja una interfaz con unos parámetros establecidos y con diferentes funcionalidades para la protección de las empresas.

3.2 Redundancia (Failover)

Para garantizar la continuidad del servicio de internet en una organización, normalmente se implementa redundancia de enlaces o canales internet mediante dos proveedores diferentes, estableciendo uno como principal y otro como respaldo o backup. La configuración se realiza en el Firewall corporativo, definiendo políticas de prioridad entre las interfaces WAN.

Por ejemplo si tengo un enlace principal con el proveedor Claro Colombia, este se configura con mayor prioridad, mientras que el enlace de respaldo con Movistar por ejemplo, queda como enlace secundario. El salto automático de disponibilidad entre enlaces se puede basar generalmente en el monitoreo de conectividad mediante ICMP (ping) hacia destinos confiables en internet, disponibilidad de rutas externas y pérdida de paquetes o latencia elevada, dependiendo de las capacidades del equipo de seguridad perimetral.

3.3 Continuidad SharePoint

Es común que un usuario experimente errores de sincronización en una biblioteca de SharePoint, y desde el área de soporte le he dado manejo, donde lo más importante es realizar el proceso de recuperación sin generar pérdida de información ni duplicidad de archivos. Cuando me he enfrentado a estos problemas, reviso los siguiente:

- Se revisa que el cliente de sincronización de nube local (OneDrive) para identificar el archivo o carpeta que está generando el conflicto, ya que las causas más comunes son por archivos abiertos, bloqueados y de uso compartido, así como también nombres de archivos no compatibles y conflictos de versiones entre el repositorio local y de nube.
- Se reinicia el proceso de sincronización y en caso de ser necesario se desvincula la biblioteca afectada, eliminando los archivos que se transfirieron de forma incompleta y

volviendo a sincronizar nuevamente desde el portal de SharePoint. Al final de esta actividad se debe verificar que los archivos se hayan transferido completos.

- Un método efectivo es restaurar la versión más reciente que se alcanzó a sincronizar. En la biblioteca de documentos vamos a la configuración y restauramos esta biblioteca para revertir cambios de hasta 30 días.

4. Criterio de Gestión TI

Mesa de Ayuda y Cultura

Desde mi experiencia en soporte técnico, considero fundamental que las organizaciones cuenten con una plataforma formal de gestión de tickets, ya que permite centralizar las solicitudes de los usuarios, priorizar incidentes y mantener trazabilidad sobre las soluciones implementadas, que en otras palabras, permite realizar un seguimiento de los casos, desde el más básico hasta el más complejo.

A continuación, describo tres herramientas que considero adecuadas para la gestión de la mesa de ayuda:

GLPI

GLPI es una plataforma de gestión de servicios de TI (ITSM) de código abierto que permite administrar tickets de soporte, inventario de activos tecnológicos y base de conocimiento. He tenido la oportunidad de utilizar esta herramienta en el ámbito académico y considero que ofrece grandes ventajas para organizaciones que buscan una solución robusta sin altos costos de licenciamiento. Entre sus principales beneficios se encuentran, la gestión estructurada de incidentes y solicitudes, integración con inventarios de hardware y software como activos de la compañía, automatización de asignación de tickets por categoría, área y configuración de reglas o políticas del negocio, y por último visión del historial completo de cada solicitud para seguimiento y auditoría.

ClickUp

ClickUp es una plataforma de gestión de tareas y proyectos que también puede utilizarse para organizar solicitudes de soporte interno. En mi última experiencia laboral, me resulto muy útil cuando se requiere combinar la gestión de incidentes con el seguimiento de tareas técnicas o proyectos del área de TI ya que planifica y determina los tiempos de respuestas a incidentes o solicitudes. Sus ventajas principales incluyen organización de tickets mediante listas y estados personalizados, asignación de responsables y prioridades, seguimiento visual del progreso de las tareas, integración con diferentes herramientas de productividad.

Jira Service Management

Como tercera opción recomendaría Jira Service Management, una herramienta ampliamente utilizada en entornos corporativos y equipos de tecnología que trabajan bajo marcos de trabajo como ITIL o metodologías ágiles. A pesar de que no tengo experiencia con esta herramienta, en el mercado laboral se observa mucho que las compañías exigen experiencia con dicha herramienta, por lo cual me da a entender que es un aplicativo muy eficiente, completo y que satisface las necesidades que exige el área de soporte nivel general. Hasta donde he investigado, entre sus principales características se destaca el portal de autoservicio para usuarios, automatización de flujos de trabajo, gestión avanzada de incidentes, problemas y cambios y por último un plus grande es la integración con herramientas de desarrollo y monitoreo.

¿Qué estrategia implementaría para que los usuarios abandonen WhatsApp y utilicen el canal formal de soporte?

En primer lugar, establecería una política clara de atención, comunicando que todas las solicitudes deben registrarse en la plataforma de tickets para poder ser atendidas y priorizadas correctamente.

Claramente cuando se realiza una implementación, es importante realizar campañas internas de comunicación y capacitación, explicando a los usuarios el uso y los beneficios del sistema de tickets, dándole a la compañía una mayor organización de acuerdo a los acuerdos a nivel de servicio que se establezcan para brindar una respuesta y solución eficiente sin que esto impacte negativamente con el ambiente productivo de los colaboradores.

Perfiles de Hardware

La definición adecuada de perfiles de hardware es clave para garantizar que los usuarios puedan desempeñar sus funciones de manera eficiente sin generar sobrecostos innecesarios en compras de infraestructura tecnológica.

Para un **perfil administrativo**, donde las actividades principales suelen estar relacionadas con herramientas de oficina, navegación web, sistemas corporativos y videoconferencias, considero adecuada la siguiente configuración:

Procesador Intel Core i5 o equivalente.
Memoria RAM 16 GB.
Almacenamiento SSD de 512 GB.

Esta configuración permite ejecutar aplicaciones como suites ofimáticas, sistemas web y herramientas colaborativas con buen rendimiento y capacidad suficiente para almacenamiento de archivos y documentos. Además, el uso de unidades SSD mejora significativamente los tiempos de inicio del sistema operativo y la apertura de aplicaciones.

En el caso de **perfiles técnicos o de desarrollo**, los requerimientos suelen ser mayores debido al uso de entornos de desarrollo, contenedores (Docker), máquinas virtuales, contenedores, compilación de código y herramientas especializadas, esto bajo mi experiencia como desarrollador durante mis practicas universitarias. Para este tipo de usuarios recomendaría una configuración como la siguiente:

Procesador Intel Core i7 o equivalente.
Memoria RAM 32 GB.
Almacenamiento SSD de 1 TB.
Tarjeta grafica independiente en caso de trabajar con interfaces gráficas de alta definición y renderización.

La diferenciación entre perfiles administrativos y técnicos permite optimizar la inversión en hardware, garantizando que cada usuario cuente con los recursos adecuados según sus necesidades

de trabajo. Esto contribuye e impacta mejorando la productividad del colaborador, reduciendo cuellos de botella en el rendimiento de los equipos y facilitar la planificación de renovación tecnológica dentro de la organización.