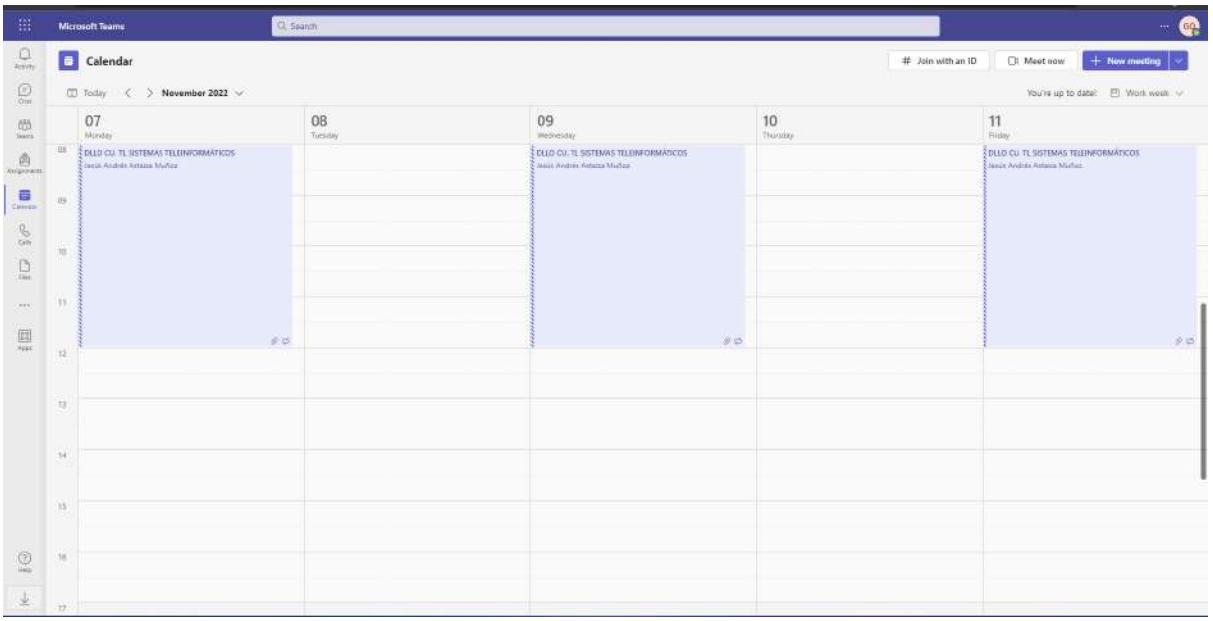
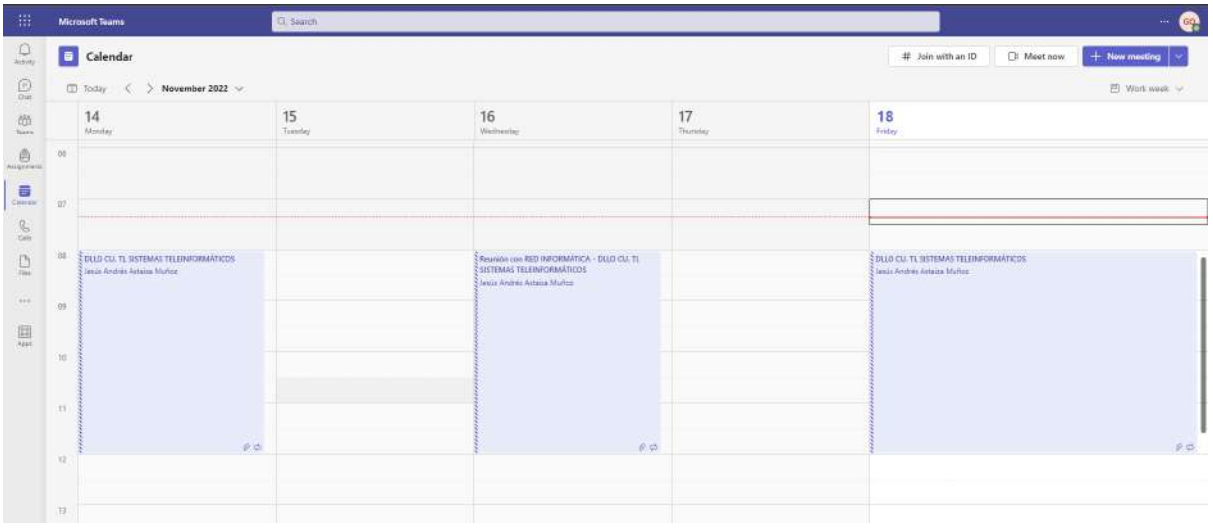
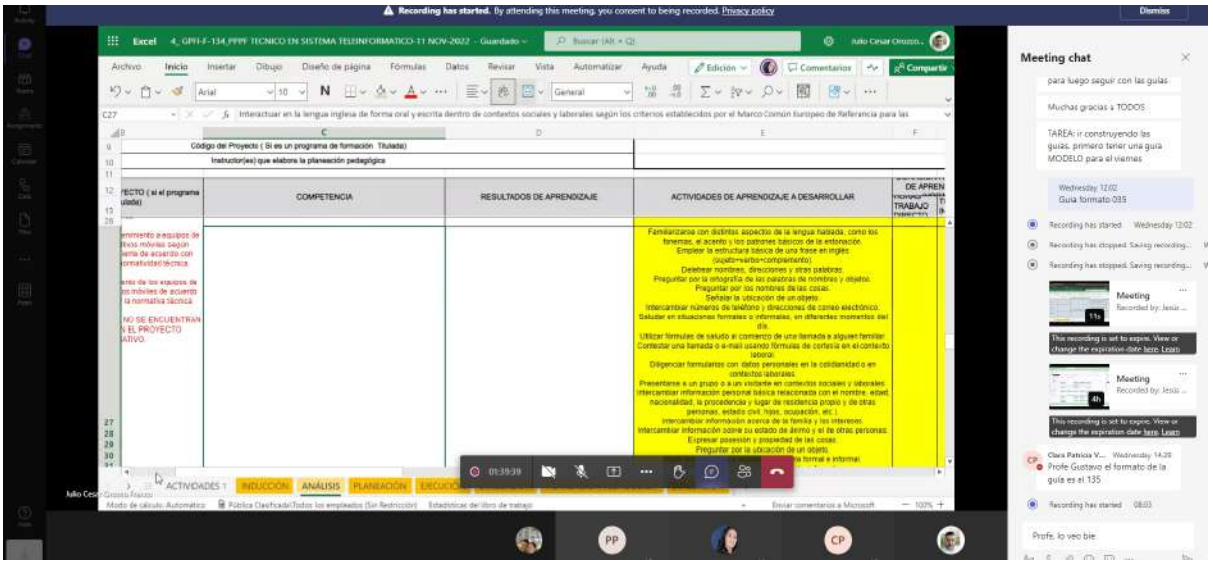
Calendario de reuniones





Reunión 11/11/2022



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA

Fecha de Elaboración	2/11/2022
Denominación del Programa de Formación	TECNICO EN SISTEMAS TELEINFORMATICO
Modalidad de Ejecución	
Código y versión del Programa	
Nombre del Proyecto (Si es un programa de formación Titulada)	
Código del Proyecto (Si es un programa de formación Titulada)	
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	GESTIÓN CURRICULAR RED DE CONOCIMIENTO EN INFORMÁTICA, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

FASE DE PROYECTO (Si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)				ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	OBSERVACIONES
					HORAS TRABAJO TOTAL	Porcentaje	HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIE		AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES			
Analisis	DIAGNOSTICAR EL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA DE REDES Y EQUIPOS INFORMATICOS Y SOLICITUDES DE SERVICIO TÉCNICO PRESENTE EN EL ENTORNO DE TRABAJO.	**OPERAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y DIGITALES DE ACUERDO CON PROTOCOLOS Y MANUALES TÉCNICOS**	RAP1 - Caracterizar herramientas informáticas según contexto tecnológico de la organización.	Determinar las herramientas tecnológicas requeridas por el proyecto en la organizacion	48	19	13	6	juego de roles. Simulación. Aprendizaje basado en prolemas. Metodo de los 4 pasos. Investigación. Seminario. Laboratorio.	Aula taller Ambiente	Marcadores, Papel Craft, Equipos de computo, Resma dePapel, Video Beam, TV 40" o mas, Conectividad. Paquetes Ofimaticos.	Instructor. Técnico	Diferencia herramientas tic, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con las necesidades de la organización.	Conocimiento: Establece 5 herramientas ofimaticas para el registro de informacion Desempeño: Clasifica las diferentes herramientas para la gestion y control de la informacion requeridas para la organizacion Producto:	
				Seleccionar el software requerido para el desarrollo de la aplicación de gestion de solicitudes de servicio		29	20	9	juego de roles. Simulación. Aprendizaje basado en prolemas. Metodo de los 4 pasos. Investigación. Seminario. Laboratorio.	Aula taller Ambiente	Marcadores, Papel Craft, Equipos de computo, Resma dePapel, Video Beam, TV 40" o mas, Conectividad. Paquetes Ofimaticos.	Instructor. Técnico	Reconoce las características del sistema operativo, los sistemas informáticos según el tipo de dispositivo y su función en la gestión de la información. Emplea herramientas ofimáticas de apoyo de acuerdo con las necesidades requeridas por el usuario.	Conocimiento: Establece el sistema operativo para los equipos provistos por la organizacion Desempeño; Producto: Establece un documento de control (backlog) para relacionar el sistema operativo	Identifica y propone herramientas complementarias a las actuales en la entidad, para proyectar el mejoramiento de la atencion, control y seguimiento de requisitos. Propone herramienta tipo help desk open source (mesa de servicio). https://www.rocket.chat/blog/open-source-helpdesk
Planeacion	PLANIFICAR PROCESOS FÍSICOS Y LÓGICOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS.	**OPERAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y DIGITALES DE ACUERDO CON PROTOCOLOS Y MANUALES TÉCNICOS**	RAP3 - Tratar la información según criterios de ciberseguridad.	Establecer reglas de acceso y manipulacion de la informacion, aplicando controles de seguridad (Firewall aplicable a configuracion del windows, firewall accesspoint)	48	14	10	4	juego de roles. Simulación. Aprendizaje basado en prolemas. Metodo de los 4 pasos. Investigación. Seminario. Laboratorio.	Aula taller Ambiente	Marcadores, Papel Craft, Equipos de computo, Resma dePapel, Video Beam, TV 40" o mas, Conectividad. Paquetes Ofimaticos.	Instructor. Técnico	Aplica controles de seguridad según normativa, necesidades y restricciones de acceso a la información.	Conocimiento: Desempeño: Configura firewall, antivirus, reglas de conexion, listas blancas, vpn Producto: Establece documento con procedimientos relacionados con firewall, antivirus, listas blancas y conexiones vpn.	Se establece flujo de acceso a insumos, informacion de inventario, usuarios y procesos de la organización
				Proponer rutinas y/o metodologia para el registro, control y seguimiento de las solicitudes de manera digital, implementacion de metodologia y uso de herramientas. (Tener en cuenta fortalecimiento de temas)		14	10	4	juego de roles. Simulación. Aprendizaje basado en prolemas. Metodo de los 4 pasos. Investigación. Seminario. Laboratorio.	Aula taller Ambiente	Marcadores, Papel Craft, Equipos de computo, Resma dePapel, Video Beam, TV 40" o mas, Conectividad. Paquetes Ofimaticos.	Instructor. Técnico	Propone procesos de mejora en el manejo de la información con base a la normativa vigente.	Conocimiento: Identifica oportunidades de mejora y propone ajustes segun la normativa vigente Desempeño: Producto: Establece informe con las acciones por mejorar con los action items a aplicar	Establecer metodologia para el ciclo de atencion de las solicitudes, tal como puede ser Kanban
				Organizar las solicitudes de servicio según procedimientos técnicos establecidos implementando versionamiento y planes de contingencia con respaldos de seguridad.		19	13	6	juego de roles. Simulación. Aprendizaje basado en prolemas. Metodo de los 4 pasos. Investigación. Seminario. Laboratorio.	Aula taller Ambiente	Marcadores, Papel Craft, Equipos de computo, Resma dePapel, Video Beam, TV 40" o mas, Conectividad. Paquetes Ofimaticos.	Instructor. Técnico	Gestiona las copias de seguridad y recuperación, según lineamientos establecidos por la empresa.	Conocimiento: Identifica 3 procesos para realizar copias de seguridad Desempeño: Realiza copias de seguridad, aplica normas de proteccion de la informacion y confidencialidad Producto:	Se establece flujo de accion para generar copias de seguridad de manera recurrente, planes de contingencia para monte y desmonte de versiones de seguridad para el proceso de gestion y el proceso de mantenimiento de los equipos.
Ejecucion	Implementar procesos para el mantenimiento físico, lógico y herramientas tecnológicas de los equipos de cómputo y red de datos.	**OPERAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y DIGITALES DE ACUERDO CON PROTOCOLOS Y MANUALES TÉCNICOS**	RAP2 - Implementar componentes de las herramientas tecnológicas según procedimientos de la organización.	Hacer mantenimiento del hardware aplicando normas de seguridad industrial y siguiendo los lineamientos establecidos.	96	48	34	14	juego de roles. Simulación. Aprendizaje basado en prolemas. Metodo de los 4 pasos. Investigación. Seminario. Laboratorio.	Aula taller Ambiente	Marcadores, Papel Craft, Equipos de computo, Resma dePapel, Video Beam, TV 40" o mas, Conectividad. Paquetes Ofimaticos.	Instructor. Técnico	Utiliza motores de búsqueda teniendo en cuenta requerimientos técnicos de los dispositivos. Adapta herramientas TIC de acuerdo con las necesidades de la entidad.	Conocimiento: Identifica el paso a paso para realizar un proceso diagnostico Desempeño: Aplica las herramientas otorgadas por la entidad para realizar el diagnostico y solventar el problema identificado Producto: Informe de estado inicial y final del componente, alimentacion de la hoja de vida del elemento, registro en herramienta de control helpdesk	Documenta y genera una base de conocimiento sobre las acciones realizadas sobre un issue, genera log sobre los insumos usados, tiempo empleado, esfuerzo aplicado. Ejecutando la metodologia establecida y alimentando el sistema help desk seleccionado.
				Realizar mantenimiento de Software de acuerdo a las necesidades de trabajo de los equipos, aplicando protocolos de seguridad con la información y siguiendo los lineamientos establecidos		48	34	14	juego de roles. Simulación. Aprendizaje basado en prolemas. Metodo de los 4 pasos. Investigación. Seminario. Laboratorio.	Aula taller Ambiente	Marcadores, Papel Craft, Equipos de computo, Resma dePapel, Video Beam, TV 40" o mas, Conectividad. Paquetes Ofimaticos.	Instructor. Técnico	Instala sistemas operativos, aplicaciones, herramientas ofimáticas y software utilitario, de acuerdo con las necesidades de la organización, recursos tecnológicos y manuales técnicos.	Conocimiento: Identifica sistema operativo, herramientas ofimaticas, herramientas tic, versiones y listas blancas permitidas por la organizacion Desempeño: Realiza la instalacion o actualizacion, de componentes software siguiendo los manuales tecnicos y recursos de la organizacion Producto: Informe del proceso de mantenimiento, pantallazos de la puesta en marca de la nueva instalacion, alimentacion de la hoja de vida del elemento, registro en herramienta de control helpdesk	Evidencia que se realiza cambio de versiones de software, desinstalacion, instalacion, mantenimiento, se valida que se aplicaron los lineamientos de seguridad, generando copias de seguridad previos al proceso de instalacion y se realiza el debido montaje posterior a la finalizacion del proceso de mantenimiento. Sigue lineamientos de privacidad y seguridad de la informacion. Ejecutando la metodologia establecida y alimentando el sistema help desk seleccionado.
Evaluacion	VALIDAR LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN LOS SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS.	**OPERAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y DIGITALES DE ACUERDO CON PROTOCOLOS Y MANUALES TÉCNICOS**	RAP4 - Documentar la gestión de la información acuerdo a protocolos establecidos.	Evaluar el servicio de acuerdo a protocolos y normatividad correspondiente.	48	24	17	7	juego de roles. Simulación. Aprendizaje basado en prolemas. Metodo de los 4 pasos. Investigación. Seminario. Laboratorio.	Aula taller Ambiente	Marcadores, Papel Craft, Equipos de computo, Resma dePapel, Video Beam, TV 40" o mas, Conectividad. Paquetes Ofimaticos.	Instructor. Técnico	Realizar seguimiento de trazabilidad a los servicios prestados y recursos asignados.	Conocimiento: Identificacion y operacion de herramientas de registro y control de los procesos Desempeño: Manejo de reportes y logs de herramientas de control Producto: Encuesta de satisfaccion a usuarios relacionado a los elementos manipulados	Verificar si la metodologia y las herramientas propuestas para la ejecucion del ciclo de atencion se aplicaron adecuadamente
				Evaluar los resultados, de acuerdo con los requisitos atendidos		24	17	7	Simulación. Aprendizaje basado en prolemas. Metodo de los 4 pasos. Investigación. Seminario. Laboratorio.	Aula taller Ambiente	Marcadores, Papel Craft, Equipos de computo, Resma dePapel, Video Beam, TV 40" o mas, Conectividad.	Instructor. Técnico	Presentar los resultados obtenidos a través de herramientas digitales	Conocimiento: Desempeño: Producto: Reporte del estado inicial de las herramientas de la organizacion y los avances ejecutados en la vigencia del proyecto	Generar los informes pertinentes para validar la optimizacion de los procesos y el avance efectuado durante la ejecucion del proyecto

PROYECTO FORMATIVO FORMATO DE APOYO CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	Versión: 1 Versión no controlada 2022

Cód. Proyecto SOFIA:	**2643578**	**Cód. Programa SOFIA:**	**233108**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	
Programa de Formación:	TÉCNICO EN SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS						

1. Información básica del proyecto			
1.1. Nombre del proyecto:	Fortalecimiento de los servicios teleinformáticos de equipos y redes en las MiPymes de la región de Santander.		
1.2. Regional:	XXXXXX	**1.3. Centro de formación:**	Centro Industrial de Mantenimiento Integral
1.4. Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	15		
1.5. Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	SENA		
1.6. Palabras claves de búsqueda :	Mantenimiento Preventivo y Mantenimiento Correctivo, Hardware, Software de diagnóstico, Backup, Seguridad de la información, Infraestructura de redes de datos, Cableado Estructurado, Sistemas Teleinformáticos. Sistemas operativos. CRU. FRU.		

1.7. Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar

Según la Ley 590 de 2000, modificada por las Leyes 905 de 2004, 1111 de 2006, 1151 de 2007 y 1450 de 2011, el estado colombiano clasifica a las empresas en Micro, pequeñas, medianas y Grandes empresas. De esta manera, se resalta que el tejido empresarial del país está compuesto en su mayoría por micro y pequeñas empresas, que, de acuerdo con el DANE estas empresas representan más de 90% del sector productivo, a portan el 35% del PIB y generan el 80% del empleo en Colombia (Ministerio del trabajo, 2019)

La mayoría de estas empresas cuentan con la infraestructura de equipos y redes, sin embargo, un alto porcentaje (52%) utilizan "el usar hasta que se presente el daño",(mantenimiento correctivo) y no implementan el mantenimiento preventivo en redes y equipos, lo que indica que hay deficiencia en el uso de los servicios teleinformátcios, llevando a sub utilización y obsolescencia, error operacional, tiempos para mantenimiento, no disponibilidad de equipos y conectividad en la red aumento de costos operacionales, limitando la inversión en nueva infraestructura, retrasando el retorno de la inversión en tecnología y poca inversión de presupuesto en el área, este porcentaje de mantenimiento correctivo puede presentarse porque las empresas no tienen estipulado, capacitaciones al personal en el manejo de las TIC's y servicios teleinformáticos en redes y equipos, lineamientos para el mantenimiento a través de planeación, procedimientos, baja importancia a los beneficios prestados por los equipos de cómputo y redes en el desarrollo de sus actividades.

De este modo, se presentan riesgos de pérdida de información, repetición de procesos en el manejo de la información, limitación en inversión de nueva infraestructura, aumento en costos operacionales disminuyendo la productividad y competitividad, mayor inversión en infraestructura tecnológica y los diferentes tipos de mantenimiento para los servicios teleinformáticos.

1.8. Justificación del proyecto

El mantenimiento de equipos de cómputo y redes, permitirán mejorar el rendimiento de las máquinas y encontrar la solución a los problemas de hardware, software y fallas en el funcionamiento de la red de datos que se presentan en las empresas, sin embargo, éstas recurren al mantenimiento correctivo en un 52% por falta de mantenimiento preventivo, el cual genera un ahorro del 30-40% en comparación con el mantenimiento correctivo, según Infraspeak.

Con este proyecto, las empresas podrán implementar estrategias para la mejora continua en el funcionamiento, operación y disponibilidad de los equipos de cómputo mediante el Soporte técnico remoto y presencial para los usuarios, control de la infraestructura de sistemas teleinformáticos en red de datos, permitiendo así el normal funcionamiento de las empresas mediante la realización de diagnósticos que determinen las condiciones generales de cada equipo de la empresa, implementar un plan de mantenimiento con el propósito de realizar un control sobre la condición de los equipos y disminuir el riesgo de fallos ocasionados por falta de mantenimiento, prolongando la vida útil y estado óptimo de los equipos, implementar un manual de usuario para el buen uso de los equipos computacionales por parte del personal de la empresa, garantizar el normal funcionamiento de la red de datos, Seguridad y administración de acceso a la red.

1.9. Objetivo general

Fortalecer los servicios teleinformáticos de equipos y redes de datos en las MiPymes de la región XXX.

1.10. Objetivos específicos

- Identificar el estado de la infraestructura, equipos, redes y herramientas utilizadas en las mipymes.
- Diseñar plan para atención de requisitos de mantenimiento en las mipymes.
- Ejecutar el plan de mantenimiento en las mipymes.
- Verificar el proceso de mantenimiento haciendo uso de herramientas de control en las mipymes.

2. Alcance

2.1. Beneficiarios del proyecto		Aprendices del programa Técnico en Sistemas Teleinformáticos ,Instructores del programa Técnico en Sistemas Teleinformáticos,Mipymes intervenidas ,SENA, Centro XXX
2.2. Impacto	**2.2.1. Social:**	El 80% de los aprendices mejoran sus habilidades y perfil ocupacional, permitiendo acceder de forma competente al ámbito laboral.
	2.2.2. Económico:	Con la realización del mantenimiento preventivo, las mipymes intervenidas disminuyen un 35% en el costo del presupuesto establecido.
	2.2.3. Ambiental:	El 50% de las mipymes intervenidas disminuyen su huella de carbono, al implementar el plan de mantenimiento preventivo de forma oportuna.
	2.2.4. Tecnológico:	El 90% de las mipymes implementan herramientas tecnológicas para mejorar sus procesos de mantenimiento.

2.3. Restricciones o riesgos asociados:

- Desinterés por parte de pequeñas y medianas empresas en la implementación del proyecto. Alternativa: fortalecer con campañas de impacto, que motiven al personal de las empresas.
- Disponibilidad de equipos, herramientas y materiales de formación, para la ejecución del proyecto formativo en el tiempo correspondiente. Alternativa: El equipo ejecutor de instructores, solicitar con anterioridad suficiente los materiales, equipos y herramientas, para la ejecución del proyecto formativo de acuerdo con la programación indicativa de formación e inventarios de los cent
- Resistencia al cambio en el uso de nuevas tecnologías en las empresas. Alternativa: Sensibilizar y concientizar el uso de las nuevas tecnologías en la organización.
- Alta deserción de aprendices. Alternativa: Coordinar con directivas SENA y bienestar al aprendiz la detección de causas e implementación de estrategias (apoyos de sostenimiento, alimentos, conectividad entre otros) de retención de aprendices.

2.4. Productos o resultados del proyecto:

- Informe del estado de la infraestructura, equipos, redes y herramientas.
- Plan de mejora.
- Informe de ejecución.

Reporte de cumplimiento.

3. Innovación / Gestión tecnológica	
3.1. ¿El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo?	SI
3.2. ¿El proyecto mejora el proceso/producto/servicio existente?	SI
3.3. ¿El proyecto involucra el uso de nuevas técnicas y tecnologías de proceso?	SI
3.4. ¿Los productos finales son susceptibles a protección industrial y/o derechos de autor?	NO
3.5. ¿Los productos obtenidos en el proyecto pueden ser posicionados en el mercado?	SI

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Caracterización de ambiente, mínimo
Área: Mínimo 60 metros cuadrados
materiales y herramientas requeridas
30 computadores funcionales de escritorio o portátiles con memoria RAM 16 GB, procesador 3.0 GHz o Superior, Disco Duro de 1 TB
Software Especializado
Sistemas operativos de redes, según tipo de equipo, dispositivo y/o periférico
Software ofimático
Software utilitario
KIT Herramientas Especializadas (kit destornilladores, Philips y planos, multímetro Digital, kit pinzas, flexómetro)
6 kit Switch Genéricos
6 kit Router Genéricos
6 kit AP o Equipos de Redes Inalámbrica.
6 kit de Limpieza Externa para equipos (Sopladora, alcohol isopropílico, limpia contactos, lubricantes, limpia pantalla, brochas antiestáticas, tela antiestática, tapetes antiestáticos siliconados)
30 kit elementos de protección (manilla antiestática, guantes, gafas, tapabocas, entre otros)
Software Simulador específicos requerido
Kit Cableado estructurado (chequeador patchcord, kit ponchadoras para cableado, pinzas, Chequeador inyector de luz láser para Fibra Optica)
Muebles colaborativos
Mesas y Sillas para ubicación de 30 aprendices y 1 instructor
Tablero acrílico,
video beam y TV proyector
Tecnologías de la información y las comuncaciones
Red internet operativa para consultas.
Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente.
El SENA asume la implementación del Subsistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la gestión de los riesgos laborales que promueven ambientes de trabajo saludables que contribuyen al desarrollo de la misión de la entidad.

3.7 Número de instructores requeridos	9	3.8. Número Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	30

4. Valoración productiva	
4.1. Con el desarrollo del proyecto ¿se puede satisfacer la necesidad de un cliente potencial?	SI
4.2. Viabilidad de proyecto para plan de negocio?	SI

5. Programa de formación			
5.1 Código	233108	5.2 Nombre Programa	Técnico en sistemas teleinformáticos

6. Equipo que participó en la formulación del proyecto

6.1. Tipos de usuario	6.2. Nombre Funcionario ó Aprendiz ó empresa	6.3. Número de documento de identidad ó NIT de la empresa	6.4 Red	6.5. Especialidad	6.6. Departamento (sólo si el tipo de usuario es una empresa)
Contratista	Peter Emerson Pinchao Solis	10292899	Informática, diseño y desarrollo de software	Experto temático	Centro teleinformática y producción industrial. Cauca
Contratista	Gustavo Adolfo Rodríguez Quinayás	1061738533	Informática, diseño y desarrollo de software	Experto temático	Centro de comercio y servicios. Cauca
Funcionario	Julio César Orozco Franco	15435519	Informática, diseño y desarrollo de software	Experto técnico	Centro de la innovación la agroindustria y la aviación. Atioquia
Contratista	Luz Mary Useche Salgado	40078455	Informática, diseño y desarrollo de software	Experto técnico	Centro de gestión de mercados,logistica y tecnologías de la información. Distrito Capital
Funcionario	Clara Patricia Villabona Prada	63291340	Informática, diseño y desarrollo de software	Experto técnico	Centro industrial de mantenimiento integral. Santander
Funcionario	Palmira Sofía Montero Pérez	42207185	Informática, diseño y desarrollo de software	Asesor metodológico	Centro de la innovación de la tecnologías y los servicios. Sucre
Funcionario	Jesús Andrés Astaíza Muñoz	76306590	Informática, diseño y desarrollo de software	Profesional diseño curricular	Centro tecnológico del mobiliario.Antioquia
Funcionario	Yuli Sidney Garcés Bolaños	34326796	Informática, diseño y desarrollo de software	Gestora de red	Centro de comercio y servicios. Cauca
Contratista	Andrés Aurelio Alarcón Tique	19484958	Informática, diseño y desarrollo de software	Dinamizador de la red	Dirgeneral.
Empresa	SENA	899999034-1	Todas	N/A	N/A

7. FASES DEL PROYECTO

7.1. FASES DEL PROYECTO	7.2. ACTIVIDADES_DEL_PROYECTO	7.3. DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD (horas)	7.4. MODALIDAD DE FORMACIÓN	7.5 COMPETENCIAS DEL PROGRAMA		7.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
				Tipo competencia	Denominación	Código	Denominación
Inducción	Orientar a los aprendices en el reconocimiento del SENA y la formación profesional Integral.	48 (0.5 meses)	Presencial	Transversal	Desarrollo de la inducción	240201530 RAP-01	Identificar la dinámica organizacional del SENA y el rol de la Formación Profesional Integral dea cuerdo con su proyecto de vida.
Análisis	DIAGNOSTICAR EL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA DE REDES Y EQUIPOS INFORMATICOS Y SOLICITUDES DE SERVICIO TÉCNICO PRESENTE EN EL ENTORNO DE TRABAJO.	244 (1 meses)	Presencial	Técnica	VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE DATOS	280102129 RAP-01	Definir los parámetros y recursos de la red de acuerdo conn normativa de telecomunicaciones.
			Presencial	Técnica	Operación de herramientas informáticas	220501121 RAP-01	Caracterizar herramientas informáticas según contexto tecnológico de la organización.
			Presencial	Clave	Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuentga situaciones de orden social, personaly productivo.	240201524 RAP-01	Interpretar el sentido de la comunicación como medio de expresión social, cultural, laboraly artística.
			Presencial	Transversal	Aplicar prácticas de protección ambiental, segurida y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.	220601501 RAP-01	Interpretar los problemas ambientales y de SST teniendo en cuenta los planes y programas establecidos por la organización y el entorno social.
			Presencial	Transversal	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales.	240201533 RAP-02	Caracterizar la idea de negocio teniendo en cuenta las oportunidades y necesidades del sector productivo y social.
			Presencial	Clave	Interactuar en la lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referancia para las lenguas.	240202501 RAP-01	Comprender información básica oral y escrita en inglés acerca de sí mismo, de la personal y de su contexto inmediato en realizades presentes e historias de vida.
			Presencial	Clave	Interactuar en la lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referancia para las lenguas	240202501 RAP-02	Describir a nivel básico, de forma oral y escrita en inglés personas, situaciones y lugares de acuerdo con sus costumbres y experiencias de vida.
Planeación	PLANIFICAR PROCESOS FÍSICOS Y LÓGICOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS.	120 (0.5 meses)	Presencial	Técnica	MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO	220501001 RAP-01	Preparar el mantenimiento de los equipos de cómputo de acuerdo con procedimientos técnicos y administrativos.
			Presencial	Técnica	Operación de herramientas informáticas	220501121 RAP-03	Tratar la información según criterios de ciberseguridad.
			Presencial	Transversal	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales.	240201533 RAP-03	Estructurar el plan de negocio de acuerdo con las características empresariales y tendencias del mercado.

			Presencial	Transversal	Interactuar en el contexto productivo y social de acurdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	240201526 RAP-02	Establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social.
Ejecución	Implementar procesos para el mantenimiento físico, lógico y herramientas tecnológicas de los equipos de cómputo y red de datos.	572 (4 meses)	Presencial	Técnica	MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO	220501001 RAP-02	Realizar mantenimiento integral de los sitemas de cómputo según procedimiento y manuales técnicos.
			Presencial	Técnica	Operación de herramientas informáticas	220501121 RAP-02	Implementar componentes de las herramientas tecnológicas según procedimientos de la organización.
			Presencial	Transversal	Generar hábitos saludables de vida mediane la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales.	230101507 RAP-01	Desarrollar habilidades psicomotrices en el contexto productivo y social.
			Presencial	Transversal	Generar hábitos saludables de vida mediane la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales.	230101507 RAP-02	Prácticar hábitos saludables mediante la aplicación de fundamentos de nutrición e higiene.
			Presencial	Transversal	Generar hábitos saludables de vida mediane la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales.	230101507 RAP-03	Ejecutar actividades de acondicionamiento físico orientadas hacia elmejoramiento de la condición física en los contextos productivo y social.
			Presencial	Transversal	Generar hábitos saludables de vida mediane la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales.	230101507 RAP-04	Implementar unplan de Ergonomía y Pausas Activas según las características de la función productiva.
			Presencial	Clave	Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuentga situaciones de orden social, personaly productivo.	240201524 RAP-02	Decodificar mensajes comunicativos en situaciones de la vida social y laboral, teniendo en cuenta el contexto de la comunicación.
			Presencial	Clave	Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuentga situaciones de orden social, personaly productivo.	240201524 RAP-04	Aplicar acciones de mejoramiento en el desarrollo de procesos comunicativos según requerimientos del contexto.
			Presencial	Transversal	Aplicar práctivas de protección ambiental, segurida y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.	220601501 RAP-02	Efectuar las acciones para la prevención y control de la problemática ambiental y de SSTe , teniendo en cuenta los procedimientos establecidos por la organización.
			Presencial	Transversal	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales.	240201533 RAP-01	Integrar elementos de la cultura emprendedora teniendo en cuenta el prefil personal y el contexto de desarrollo social.
			Presencial	Transversal	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política los convenios internacionales.	210201501 RAP-02	Practicar los derechos fundamentales del trabajo de acuerdo con la Constitución política y los Convenios internacionales.
			Presencial	Transversal	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política los convenios internacionales.	210201501 RAP-04	Participar en acciones solidarias orientadas al ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y la naturaleza.
			Presencial	Clave	Interactuar en la lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referancia para las lenguas.	240202501 RAP-03	Participar en intercambios conversacionales básicos en forma oral y escrita en inglés en diferentes situaciones sociales tanto en la cotidianidad como en experiencias pasadas.
			Presencial	Clave	Interactuar en la lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referancia para las lenguas	240202501 RAP-04	Llevar a cabo acciones de mejora relacionadas con el intercambio de información básica en inglés, sobre sí mismo, otras personas, suc ontexto inmediato, así como de experiencias pasadas.
			Presencial	Clave	Interactuar en la lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referancia para las lenguas	240202501 RAP-05	Comunicarse de manera sencilla en inglés en forma oral y escrita con un visitante o colega en un contexto laboral cotidiano.
			Presencial	Clave	Interactuar en la lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referancia para las lenguas	240202501 RAP-06	Poner en práctica vocabulario básico y expresiones comunes de suárea ocupacional en contextos específicos de su trabajo por medio del uso de frases sencillas en forma oral y escrita.
			Presencial	Transversal	Interactuar en el contexto productivo y social de acurdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	240201526 RAP-01	Promover mi dignidad y la del otro a partir de los principios y valores éticos como aporte en la instauración de una cultura de paz
			Presencial	Transversal	Interactuar en el contexto productivo y social de acurdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	240201526 RAP-03	Promover el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normativa vigente
			Presencial	Transversal	Interactuar en el contexto productivo y social de acurdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	240201526 RAP-04	Contribuir con el fortalecimiento de la cultura de paz a partir de la dignidad humana y las estrategias para la transformación de conflictos
Evaluación	VALIDAR LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN LOS SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS.	456 (3 meses)	Presencial	Técnica	VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE DATOS	280102129 RAP-02	Comprobar la conectividad de la red, de acuerdo con normativa de telecomunicaciones y orden de trabajo
			Presencial	Técnica	MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO	220501001 RAP-03	Verificar la operación del sistema computacional de acuerdo con los procedimientos técnicos.
			Presencial	Técnica	VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE DATOS	280102129 RAP-03	Documentar las acciones realizadas en la red de acuerdo con la normativa.
			Presencial	Técnica	MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO	220501001 RAP-04	Documentar el mantenimiento del equipo de cómputo según procedimiento técnico.
			Presencial	Técnica	Operación de herramientas informáticas	220501121 RAP-04	Documentar la gestión de la información acuerdo a protocolos establecidos.
			Presencial	Clave	Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuentga situaciones de orden social, personaly productivo.	240201524 RAP-03	Validar la importancia de los procesos comunicativos teniendo en cuenta criterio de lógica y racionalidad.
			Presencial	Transversal	Aplicar práctivas de protección ambiental, segurida y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.	220601501 RAP-03	Verificar las condiciones ambientales y de SST acorde con los linamientos estbalecidos para el área de desempeño laboral.
			Presencial	Transversal	Aplicar práctivas de protección ambiental, segurida y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.	220601501 RAP-04	Reportar las condiciones y actos que afecten la proteccipón del medio ambiente y la SST, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el contexto organizacional y social.
			Presencial	Transversal	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales.	240201533 RAP-04	Valorar la propuesta de negocio conforme con su estructura y necesidades del sector productivo y social.

			Presencial	Transversal	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política los convenios internacionales.	210201501 RAP-01	Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo.
			Presencial	Transversal	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política los convenios internacionales.	210201501 RAP-03	Reconocer el trabajo como uno de los elementos primordiales para la movilidad social y la transformación vital.
Etapa productiva	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA**	864	Presencial	Técnica	ETAPA PRODUCTIVA	N/A	APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN

8. RECURSOS ACTIVIDADES DE PROYECTO

8.1 Actvidades del proyecto	8.2 Tipo de recurso	8.3 Rubro presupuestal	8.4 Descripción del recurso	8.5 Cantidad	8.5 Valor unitario	8.6 Totales
Orientar a los aprendices en el reconocimiento del SENA y la formación profesional Integral.	Materiales de formación	Mantenimiento_maquinaria_y_equipo	Computadores funcionales de escritorio o portátiles con memoria RAM 16 GB, procesador 3.0 GHz o Superior, Disco Duro de 1 TB con licenciamiento SENA, con servicios de internet, nube, pólizas	30	$ 260.000	$ 7.800.000
	Materiales de formación	Mantenimiento_maquinaria_y_equipo	Smart tv con entrada vga y hdmi 50"	1	$ 160.000	$ 160.000
DIAGNOSTICAR EL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA DE REDES Y EQUIPOS INFORMATICOS Y SOLICITUDES DE SERVICIO TÉCNICO PRESENTE EN EL ENTORNO DE TRABAJO.	Materiales de formación	Mantenimiento_maquinaria_y_equipo	Videobeam	1	$ 400.000	$ 2.500.000
	Materiales de formación	Mantenimiento_maquinaria_y_equipo	Mueble escritorio	1	$ 60.000	$ 60.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Silla Instructor	1	$ 30.000	$ 30.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Sillas aprendiz	30	$ 40.000	$ 1.200.000
	Materiales de formación	Mantenimiento_maquinaria_y_equipo	Tablero acrílico 2.40 x 1.20 cm	1	$ 100.000	$ 100.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Kit destornilladores, Philips y planos	10	$ 45.000	$ 450.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Multímetro Digital	10	$ 30.000	$ 300.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Kit pinzas	10	$ 37.000	$ 370.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Flexómetro	10	$ 10.000	$ 100.000
PLANIFICAR PROCESOS FÍSICOS Y LÓGICOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS.	Materiales de formación	Mantenimiento_maquinaria_y_equipo	Elementos de Limpieza Externa para equipos (Sopladora, alcohol isopropilico y/o industrial 2000ml , limpia contactos electronico 1000ml, lubricante multiproposito CRC 1000ml, limpia pantalla 1000ml, brochas antiestáticas, tela antiestática, tapetes antiestáticos siliconados)	6	$ 250.000	$ 1.500.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Kit elementos de protección (manilla antiestática, guantes, gafas, tapabocas, entre otros)	30	$ 80.000	$ 2.400.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Switch Genéricos no administrables, minimo 4 puerto ethernet con sus accesorios	6	$ 300.000	$ 1.800.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Router Genéricos adminsitrable, minimo 2 puertos ethernet con sus accesorios	6	$ 450.000	$ 2.700.000
Implementar procesos para el mantenimiento físico, lógico y herramientas tecnológicas de los equipos de cómputo y red de datos.	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Access point (AP) Genérico o Equipos de Redes Inalámbricas con funcion WAN ethernet y sus accesorios	6	$ 210.000	$ 1.260.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Probador de red	10	$ 40.000	$ 400.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Ponchadoras de impacto	10	$ 70.000	$ 700.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Ponchadoras RJ45	10	$ 140.000	$ 1.400.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Pela cable	10	$ 10.000	$ 100.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	fibra optica (10 pig tail, Probador de cable óptico - medidor de potencia de fibra óptica)	10	$ 250.000	$ 2.500.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Rack de pared 5RU	6	$ 145.000	$ 870.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Patch panel 16 puertos	6	$ 315.000	$ 1.890.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Organizador de cableado estructurado	6	$ 40.000	$ 240.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Face plate caja x 30 und	3	$ 80.000	$ 240.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Jack RJ45 por 10 und	6	$ 50.000	$ 300.000
	Materiales de formación	Materiales_formación_profesional	Plug o conector RJ45 x 2 und	100	$ 4.500	$ 450.000
				9.1 Total presupuesto estimado		**$ 31.820.000**

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA

Fecha de Elaboración	2/11/2022
Denominación del Programa de Formación	TÉCNICO EN SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS
Modalidad de Ejecución	
Código y versión del Programa	
Nombre del Proyecto (Si es un programa de formación Titulada)	
Código del Proyecto (Si es un programa de formación Titulada)	
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	GESTIÓN CURRICULAR RED DE CONOCIMIENTO EN INFORMÁTICA, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

FASE DE PROYECTO (Si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	OBSERVACIONES
					HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDI		AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLE			
		MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO 220501001	220501001 RAP 01 -Preparar el mantenimiento de los equipos de cómputo de acuerdo con procedimientos técnicos y administrativos	Reconocer los diferentes componentes de hardware,materiales, herramientas en los equipos de cómputo teniendo en cuenta normas de seguridad y salud en el trabajo.	34	14	Simulador virtual de ensamble y desensamble (IT Essentials Virtual Desktop y virtual Laptop) Juego de roles. Simulación. Aprendizaje basado en prolemas. Metodo de los 4 pasos. Investigación. Seminario. Laboratorio.	30 Computadores funcionales de escritorio o portátiles con memoria RAM 16 GB, procesador 3.0 GHz o Superior, Disco Duro de 1 TB con licenciamiento SENA, con servicios de internet, nube, pólizas. Smart tv con entrada vga y hdmi de 50"	Kit destornilladores Philips y planos, Multímetro Digital. Kit pinzas, Flexómetro, Sopladora, alcohol isopropílico, limpia contactos, limpia pantalla, brochas, manillas antiestática, tela antiestática, tapetes antiestático, pasta termica. Motherboard con sus componentes.	Instructor Técnico	Determina el tipo de mantenimiento de los equipos de cómputo de acuerdo con el procedimiento técnico establecido. Interpreta los manuales técnicos del fabricante de acuerdo con la labor a realizar. Elabora plan de trabajo según requerimientos y condiciones administrativas Organiza el puesto de trabajo con los equipos, herramientas, materiales, elementos de protección, productos químico y manejo de residuos de acuerdo normatividad vigente.	**Conocimiento:** (cuestionario) identifica el tipo de mantenimiento de acuerdo con el procedimiento técnico. **Desempeño:** interpreta manual técnico de acuerdo con el manual del fabricante. **Producto:** (lista de chequeo), clasifica las herramientas, materiales, elementos de protección y productos químicos necesarios para el mantenimiento de equipos.	incluya aca las tematicas pertinentes acordes al programa de formacion para su centro
		Operación de herramientas informáticas 220501121	220501121 RAP-03 Tratar la información según criterios de ciberseguridad.	Establecer reglas de acceso y manipulacion de la informacion, aplicando controles de seguridad (Firewall aplicable a configuracion del windows, firewall accesspoint y otros) Organizar las solicitudes de servicio según procedimientos técnicos establecidos implementando versionamiento y planes de contingencia con respaldos de seguridad. Proponer rutinas y/o metodologia para el registro, control y seguimiento de las solicitudes de manera digital	34	14	juego de roles. Simulación. Aprendizaje basado en prolemas. Metodo de los 4 pasos. Investigación. Seminario. Laboratorio.	Aula taller Ambiente	Marcadores, Papel Craft, Equipos de computo, Resma dePapel, Video Beam, TV 40" o mas, Conectividad. Paquetes Offimaticos.	Instructor Técnico	Aplica controles de seguridad según normativa, necesidades y restricciones de acceso a la información. Propone procesos de mejora en el manejo de la información con base a la normativa vigente. Gestiona las copias de seguridad y recuperación, según lineamientos establecidos por la empresa.	**Conocimiento**: (cuestionario) Identifica oportunidades de mejora y propone ajustes segun la normativa vigente - (Consulta) Identifica 3 procesos para realizar copias de seguridad **Desempeño:** (lista de chequeo) Configura firewall, antivirus, reglas de conexion, listas blancas, vpn - (lista de verificacion) Realiza copias de seguridad, aplica normas de proteccion de la informacion y confidencialidad **Producto:** (documento) informe con procedimientos relacionados con firewall, antivirus, listas blancas y conexiones vpn y acciones por mejorar	incluya aca las tematicas pertinentes acordes al programa de formacion para su centro

PLANEACIÓN	Planificar procesos físicos y lógicos de soporte y el mantenimiento de sistemas teleinformáticos.	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales. 240201533	240201533 RAP- 03 Estructurar el plan de negocio de acuerdo con las características empresariales y tendencias del mercado.	Identificar los elementos de la cultura emprendedora Reconocer casos de éxito empresarial Determinar elementos personales en la cultura emprendedora Analizar el sector productivo de influencia Consultar fuentes de información primarias y secundarias Recolectar información de forma estadística Establecer oportunidades de negocio Establecer soluciones a problemas o necesidades planteadas Identificar necesidades empresariales del sector productivo de influencia Reconocer las características del perfil emprendedor Analizar el mercado potencial Emplear técnicas de mercadeo Identificar estructuras organizacionales Definir la naturaleza de las organizaciones empresariales Reconocer estructuras operacionales Construir propuestas empresariales Establecer principios de gestión empresarial Desarrollar habilidades de gestión empresarial Determinar estrategias de mercadeo Construir ideas de negocio Emplear elementos de la planeación estratégica Abordar los contextos de influencia de la idea de negocio Emprendimiento, Concepto, características, habilidades, tipos, perfil emprendedor. Responsabilidad, comunicación asertiva, autogestión, autonomía, principios y valores éticos. Ideación, Concepto, metodologías, técnicas y herramientas. Problema, Conceptos, estructura de problema, alternativas creativas de solución. Ideas y oportunidades de negocio, modelado de ideas, Validación temprana de mercados, innovación, creatividad, proceso creativo. Empresa, Concepto, características, estructura, tipología, áreas funcionales, formalización Mercados, Concepto, tipos, estructura, características productividad, competitividad. Estructura operacional, Concepto, producto, proceso, infraestructura física, requerimientos técnicos, tecnológicos y humanos. Estructura organizacional, Concepto, tipología, estructura orgánica. Planeación estratégica. Finanzas, Concepto, tipos, estructura básica, tendencia y prospectiva. Gestión empresarial, Concepto, habilidades, destrezas, niveles, estructura, control y evaluación.	9	3	Entrevistas Evaluaciones Presentaciones Juego de roles Videos	Aula taller Ambiente	Marcadores, Papel Craft, Equipos de computo, Resma dePapel, Video Beam, TV 40" o mas, Conectividad, Paquetes Offmaticos.	Instructor Transversal o clave	Aplica acciones de emprendimiento de acuerdo con los elementos de desarrollo social y personal Plantea ideas de negocio a partir de oportunidades y necesidades del mercado conforme con el análisis sectorial Estructura un perfil de emprendedor teniendo en cuenta las habilidades y principios de la gestión empresarial Integra elementos básicos de investigación de acuerdo con las necesidades descriptivas del plan de negocio Determina grupos focales de mercado de acuerdo con la idea de negocio Construye propuestas empresariales y de negocio teniendo en cuenta las necesidades y segmentación del mercado Determina el impacto del plan de negocio conforme con las atribuciones y dinámicas del sector productivo Arguimenta la idea de negocio conforme con la propuesta y necesidades del sector productivo	**Conocimiento:** **Desempeño:** **Producto:**	incluya acá las tematicas pertinentes acordes al programa de formacion para su centro
				Hombre: concepto, sujeto moral, sujeto ético Naturaleza humana: Concepto Dignidad humana: Concepto Actos humanos: Concepto Acciones Humanas: Concepto Libertad: Concepto Ley Natural: Concepto Ley Positiva: Concepto, aplicaciones Moral: Concepto Axiología: Concepto, Jerarquía de Valores Ética: Concepto. Ética Aplicada: concepto, características Hombre: Concepto, ser relacional. Trabajo: Concepto, sistema de relaciones. Relaciones sociales: Concepto, clases. Reconciliación: concepto, condiciones. Trabajo en Equipo: contextualización, alcance, técnicas, fundamentos y ventajas Resolución de Conflictos: contextualización, destrezas, técnicas y teorías. Comunicación Asertiva: contextualización, estrategias, fundamentos, tipos y técnicas. Liderazgo: Concepto, tendencias y generalidades. Inteligencia Emocional: Concepto, alcance y técnicas. Coaching: Concepto, alcance y técnicas básicas. Programación Neurolingüística: Concepto, alcance, técnicas básicas. Toma de Decisiones: Concepto, modelos, estratégicas y análisis estratégico y alcance Relaciones Interpersonales: Concepto y alcance Contexto del Conflicto: Concepto, contexto social y político, conflicto armado. Paz: Concepto Violencia: Concepto Conflicto: Concepto, hitos de la historia Respeto: Concepto Familia: Concepto Diálogo: Concepto Concertación: Concepto Justicia: Concepto, clases Equidad: Concepto, aplicaciones Gobierno: Concepto, Formas Sociedad: Concepto Estado: Concepto País: Concepto Constitución: Concepto Gobernalidad: Concepto Democracia: Concepto, Clases Convivencia: Concepto Libertad: Concepto Criticidad: Concepto Negociación frente al conflicto Reparación: Concepto Reintegración: concepto, ruta Derechos humanos: Concepto, Normativa Vigente Derecho internacional humanitario: Concepto, Normativa Vigente Autoestima, autonomía, autocontrol, autocuidado Comunicación: Acción Instrumental, Acción Estratégica y Acción Comunicativa. Habilidades para la vida y para la convivencia: Autoconocimiento, Empatía, Comunicación asertiva, Relaciones interpersonales, Toma de decisiones, Solución de problemas y de conflictos, pensamiento creativo, pensamiento crítico, manejo de emociones y sentimientos, manejo de tensiones y estrés. Participación Ciudadana: Concepto, mecanismos e instancias de participación ciudadana, bien común, alteridad y género, proceso de sociabilidad humana, representaciones sociales o imaginarios culturales, culturas emergentes, roles sociales. Responsabilidad Social: Concepto, estrategias para generar una cultura de responsabilidad social.					Marcadores, Papel Craft,		Define su proyecto de vida de acuerdo a los criterios de Dignidad, de Respeto, Creencias, Ecología y Cultura. Reconoce su valor y el valor del otro de acuerdo a los principios de dignidad y construcción cultural y autonomía Define su proyecto de vida con base en criterios axiológicos y culturales y hábitos de convivencia Utiliza herramientas que permiten la comunicación asertiva en diferentes entornos teniendo en cuenta la	**Conocimiento:**	

		Interactuar en el contexto productivo y social de acurdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz. 240201526	240201526 RAP - 02 Establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social.	Establecer comunicación constructiva Respetar al otro Fijar el Proyecto de vida Reclamar derechos de dignidad Usar la ciencia y la tecnología para mejorar mi calidad de vida Exigir reconocimiento en función de mi presencia protagónica en la sociedad Reconocer el valor intrínseco de cada persona Mantener el valor de mi dignidad Mantener el valor de la dignidad del otro Reconocer la autonomía personal Reconocer la autonomía del otro Reconocer mis diferencias e igualdades con el otro Practicar con hechos el respeto conmigo mismo y con los demás. Aplicar la capacidad de escucha Respetar la opinión del otro Considerar las ideas del otro Identificar estilos de comunicación Aplicar estilos de comunicación Practicar con hechos el respeto a los demás Respetar la privacidad del otro Respetar las creencias Respetar lugares de encuentro comunitario Cuidar lugares de encuentro comunitario Practicar actos de respeto Respetar las normas sociales Convivir en comunidad Asumir comportamiento de cultura ciudadana Ejercer rol protagónico en el desarrollo social Fortalecer competencias de liderazgo Proponer temas para proyectos sociales Desarrollar proyectos sociales Desarrollar el sentido de pertenencia Interpretar la tendencias mundiales en ciencia, tecnología y sociedad Incentivar el aprovechamiento de los recursos naturales. Preservar los recursos naturales Establecer procesos de comunicación constructiva Identificar los hechos de violencia en mi historia de vida Reconocer la importancia del desarrollo de una cultura de paz Identificar estrategias de reconciliación Aplicar estrategias de reconciliación Establecer relaciones constructivas Establecer relaciones respetuosas Aportar en el desarrollo de una cultura de paz Establecer relaciones interpersonales Asumir actitudes críticas constructivas Asumir actitudes críticas argumentativas Establecer gestos de solidarios Generar procesos de construcción de paz en el núcleo familiar Establecer relaciones interpersonales a partir de una comunicación asertiva Establecer relaciones de tolerancia Establecer relaciones de solidaridad Aplicar normativa vigente en relación con Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario	9	3	Entrevistas Evaluaciones Presentaciones Juego de roles Videos	Aula taller Ambiente	Equipos de computo, Resma dePapel, Video Beam, TV 40" o mas, Conectividad. Paquetes Offimaticos.	instructor Transversal o clave	pedagogía para la paz Construye relaciones interpersonales a partir del enfoque diferencial y la promoción de una cultura de paz Cambia actitudes frente a su comportamiento con base en la dignidad, aportando a la cultura de paz Reconoce hitos históricos de violencia y paz como aporte a la construcción de una cultura de paz Modifica actitudes comportamentales a partir de la resolución pacífica de conflictos Aplica acciones de prevención de acciones violentas con base en estrategias de comunicación asertiva Evidencia respeto por el bien común, la alteridad y el diálogo con el otro con base en principios axiológicos	**Conocimiento:** **Desempeño:** **Producto:**	incluya acá las tematicas pertinentes acordes al programa de formacion para su centro

FASE DE PROYECTO (Si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	OBSERVACIONES
					HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE		AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES			
		MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO - 220501001	220501001 RAP 02 Realizar Mantenimiento integral de los sistemas de cómputo según procedimiento y manuales técnicos	Realizar el proceso de desensamble y ensamble de un pc y laptop utilizando las herramientas adecuadas y cumpliendo las normas de seguridad. Realizar el mantenimiento preventivo físico y logico (CRU) de equipo de Computo aplicando normativa Realizar el proceso de instalación del sistema operativo con sus respectivas aplicaciones y software utilitario Disponer los RAEE (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)	135	56	Simulador virtual de ensamble y desensamble (IT Essentials Virtual Desktop y virtual Laptop) Simulador maquinas Virtuales instalacion de diferentes sistemas operativos juego de roles. Simulación. Aprendizaje basado en prolemas. Metodo de los 4 pasos. Investigación. Seminario. Laboratorio.	30 Computadores funcionales de escritorio o portátiles con memoria RAM 16 GB, procesador 3.0 GHz o Superior, Disco Duro de 1 TB con licenciamiento SENA, con servicios de internet, nube, pólizas. Smart tv con entrada vga y hdmi de 50"	Kit destornilladores Philips y planos, Multímetro Digital. Kit pinzas, Flexómetro, Sopladora, alcohol isopropílico, limpia contactos, limpia pantalla, brochas, manillas antiestática, tela antiestática, tapetes antiestático, pasta termica. Sistemas operativos Software ofimático Software utilitario	Instructor Técnico	Ejecuta el mantenimiento preventivo integral CRU (customer replaceable unit - Unidad reemplazable por el cliente) del equipo según el diagnóstico Utiliza los sistemas operativos, software utilitario Y herramientas del sistema según condiciones técnicas. Dispone los residuos RAEE (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) en la fuente según normatividad vigente	**Conocimiento:** (cuestionario) Define el procedimiento de ensamble, desensamble y mantenimiento preventivo CRU del equipo. **Desempeño:** . -(lista de verificacion) Realiza práctica de ensamble y desensamble identificando cada una de las partes -(Lista de chequeo) realiza mantenimiento del equipo de computo físico y logico acorde al manual tecnico del fabricante (lista de chequeo). instalacion de sistema operativo, aplicaciones y software utilitario de acuerdo a las necesidades del cliente cumpliendo normativa **Producto:** (documentacion) informe final del proceso de ensamble y desensamble, de mantenimiento físico, logico, instalacion de sistema operativo y disposición de los RAEE	Incluya acá las tematicas pertinentes acordes al programa de formacion para su centro
		Operación de herramientas informáticas - 220501121	220501121 RAP-02 Implementar componentes de las herramientas tecnológicas según procedimientos de la organización.	Aplicar herrramientas informaticas de acuerdo a las necesidades del usuario y normativa	34	14	juego de roles. Simulación. Aprendizaje basado en prolemas. Metodo de los 4 pasos. Investigación. Seminario. Laboratorio.	Aula Taller. Ambiente	Marcadores, Papel Craft, Equipos de computo, Resma dePapel, Video Beam, TV 40" o mas, Conectividad. Paquetes Offimaticos.	Instructor Técnico	Instala sistemas operativos, aplicaciones, herramientas ofimáticas y software utilitario, de acuerdo con las necesidades de la organización, recursos tecnológicos y manuales técnicos. - Utiliza motores de búsqueda teniendo en cuenta requerimientos técnicos de los dispositivos. - Adapta herramientas TIC de acuerdo con las necesidades de la entidad	**Conocimiento:** (cuestionario) identifica los sistemas operativos de los dispositivos fisicos (firmware), logicos de seguridad, herramientas informaticas y aplicaciones, software utilitario y suite de seguridad **Desempeño:** (lista de chequeo) Aplica las herramientas informáticas segun requerimientos de la entidad para procesar y asegurar la informacion. **Producto:**(documento) Informe final de la implementacion de las herrramientas informáticas y control de mesa de servicio	Incluya acá las tematicas pertinentes acordes al programa de formacion para su centro
		Generar hábitos saludables de vida mediane la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales. - 230101507	230101507 RAP-01 Desarrollar habilidades psicomotrices en el contexto productivo y social.	Brindar elementos tecnicos que le permitan llevar acabo planes y rutinas de ejercicio para mejorar su desempeño fisico	9	3	Aprendizaje significativo. Aprendizaje colaborativo. Didacticas activas. Conversatorio						
			230101507 RAP-02 Practicar hábitos saludables mediante la aplicación de fundamentos de nutrición e higiene.	Desarrollar y aplicar conocimientos practicos sobre habitos saludables y ergonomia para garantizar la prevención de riesgos ocupacionales	9	3	Aprendizaje significativo. Aprendizaje colaborativo. Didacticas activas. Conversatorio						
			230101507 RAP-03 Ejecutar actividades de acondicionamiento físico orientadas hacia elmejoramiento de la condición física en los contextos productivo y social.	Brindar elementos tecnicos que le permitan llevar acabo planes y rutinas de ejercicio para mejorar su desempeño fisico	9	3	Aprendizaje significativo. Aprendizaje colaborativo. Didacticas activas. Conversatorio						

Ejecución	Implementar procesos para el mantenimiento físico, lógico y herramientas tecnológicas de los equipos de cómputo y red de datos.		230101507 RAP-04 Implementar unplan de Ergonomía y Pausas Activas según las características de la función productiva.	Desarrollar y aplicar conocimientos practicos sobre habitos saludables y ergonomia para garantizar la prevención de riesgos ocupacionales	9	3	Aprendizaje significativo. Aprendizaje colaborativo. Didacticas activas. Conversatorio						
		Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuentga situaciones de orden social, personaly productivo. - 240201524	240201524 RAP-02 Decodificar mensajes comunicativos en situaciones de la vida social y laboral, teniendo en cuenta el contexto de la comunicación.										
			240201524 RAP-04 Aplicar acciones de mejoramiento en el desarrollo de procesos comunicativos según requerimientos del contexto.										
		Aplicar práctivas de protección ambiental, segurida y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente. - 220601501	220601501 RAP-02 Efectuar las acciones para la prevención y control de la problemática ambiental y de SSTe , teniendo en cuenta los procedimientos establecidos por la organización.										
		Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales. - 240201533	240201533 RAP-01 Integrar elementos de la cultura emprendedora teniendo en cuenta el prefil personal y el contexto de desarrollo social.										
		Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política los convenios internacionales. 210201501	210201501 RAP-02 Practicar los derechos fundamentales del trabajo de acuerdo con la Constitución política y los Convenios internacionales.										
			210201501 RAP-04 Participar en acciones solidarias orientadas al ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y la naturaleza.										
			240202501 RAP-03 Participar en intercambios conversacionales básicos en forma oral y escrita en inglés en diferentes situaciones sociales tanto en la cotidianidad como en experiencias pasadas.										

Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. - 240202501	240202501 RAP-04 Llevar a cabo acciones de mejora relacionadas con el intercambio de información básica en inglés, sobre sí mismo, otras personas, suc ontexto inmediato, así como de experiencias pasadas.										
	240202501 RAP-05 Comunicarse de manera sencilla en inglés en forma oral y escrita con un visitante o colega en un contexto laboral cotidiano.										
	240202501 RAP-06 Poner en práctica vocabulario básico y expresiones comunes de suárea ocupacional en contextos específicos de su trabajo por medio del uso de frases sencillas en forma oral y escrita.										
Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz. 240201526	240201526 RAP-01 Promover mi dignidad y la del otro a partir de los principios y valores éticos como aporte en la instauración de una cultura de paz	Hombre: concepto, sujeto moral, sujeto ético Naturaleza humana: Concepto Dignidad humana: Concepto Actos humanos: Concepto Acciones Humanas: Concepto Libertad: Concepto Ley Natural: Concepto Ley Positiva: Concepto, aplicaciones Moral: Concepto Axiología: Concepto, Jerarquía de Valores Ética: Concepto. Ética Aplicada: concepto, características Hombre: Concepto, ser relacional. Trabajo: Concepto, sistema de relaciones. Relaciones sociales: Concepto, clases. Reconciliación: concepto, condiciones. Trabajo en Equipo: contextualización, alcance, técnicas, fundamentos y ventajas Resolución de Conflictos: contextualización, destrezas, técnicas y teorías. Comunicación Asertiva: contextualización, estrategias, fundamentos, tipos y técnicas. Liderazgo: Concepto, tendencias y generalidades. Inteligencia Emocional: Concepto, alcance y técnicas. Coaching: Concepto, alcance y técnicas básicas. Programación Neurolingüística: Concepto, alcance, técnicas básicas. Toma de Decisiones: Concepto, modelos, estratégicas y análisis estratégico y alcance Relaciones Interpersonales: Concepto y alcance Contexto del Conflicto: Concepto, contexto social y político, conflicto armado. Paz: Concepto Violencia: Concepto Conflicto: Concepto, hitos de la historia Respeto: Concepto Familia: Concepto Diálogo: Concepto Concertación: Concepto Justicia: Concepto, clases Equidad: Concepto, aplicaciones Gobierno: Concepto, Formas Sociedad: Concepto Estado: Concepto País: Concepto Constitución: Concepto Gobernalidad: Concepto Democracia: Concepto, Clases Convivencia: Concepto Libertad: Concepto Criticidad: Concepto Negociación frente al conflicto Reparación: Concepto Reintegración: concepto, ruta Derechos humanos: Concepto, Normativa Vigente Derecho internacional humanitario: Concepto, Normativa Vigente Autoestima, autonomía, autocontrol, autocuidado• Comunicación: Acción Instrumental, Acción Estratégica y Acción Comunicativa. Habilidades para la vida y para la convivencia: Autoconocimiento, Empatía, Comunicación asertiva, Relaciones interpersonales, Toma de decisiones, Solución de problemas y de conflictos, pensamiento creativo, pensamiento crítico, manejo de emociones y sentimientos, manejo de tensiones y estrés. Participación Ciudadana: Concepto, mecanismos e instancias de participación ciudadana, bien común, alteridad y género, proceso de sociabilidad humana, representaciones sociales o imaginarios culturales, culturas emergentes, roles sociales. Responsabilidad Social: Concepto, estrategias para generar una cultura de responsabilidad social. Establecer comunicación constructiva Respetar al otro Fijar el Proyecto de vida Reclamar derechos de dignidad Usar la ciencia y la tecnología para mejorar mi calidad de vida Exigir reconocimiento en función de mi presencia protagónica en la sociedad Reconocer el valor intrínseco de cada persona Mantener el valor de mi dignidad Mantener el valor de la dignidad del otro Reconocer la autonomía personal Reconocer la autonomía del otro Reconocer mis diferencias e igualdades con el otro Practicar con hechos el respeto conmigo mismo y con los demás. Aplicar la capacidad de escucha Respetar la opinión del otro Considerar las ideas del otro	9	3								
	240201526 RAP-03 Promover el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normativa vigente		9	3							
	240201526 RAP-04 Contribuir con el fortalecimiento de la cultura de paz a partir de la dignidad humana y las estrategias para la transformación de conflictos		9	3							

				Considerar las ideas del otro Identificar estilos de comunicación Aplicar estilos de comunicación Practicar con hechos el respeto a los demás Respetar la privacidad del otro Respetar las creencias Respetar lugares de encuentro comunitario Cuidar lugares de encuentro comunitario Practicar actos de respeto Respetar las normas sociales Convivir en comunidad Asumir comportamiento de cultura ciudadana Ejercer rol protagónico en el desarrollo social Fortalecer competencias de liderazgo Proponer temas para proyectos sociales Desarrollar proyectos sociales Desarrollar el sentido de pertenencia Interpretar la tendencias mundiales en ciencia, tecnología y sociedad Incentivar el aprovechamiento de los recursos naturales. Preservar los recursos naturales Establecer procesos de comunicación constructiva Identificar los hechos de violencia en mi historia de vida Reconocer la importancia del desarrollo de una cultura de paz Identificar estrategias de reconciliación Aplicar estrategias de reconciliación Establecer relaciones constructivas Establecer relaciones respetuosas Aportar en el desarrollo de una cultura de paz Establecer relaciones interpersonales Asumir actitudes críticas constructivas Asumir actitudes críticas argumentativas Establecer gestos de solidarios Generar procesos de construcción de paz en el núcleo familiar Establecer relaciones interpersonales a partir de una comunicación asertiva Establecer relaciones de tolerancia Establecer relaciones de solidaridad Aplicar normativa vigente en relación con Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario						

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA

Fecha de Elaboración	2/11/2022
Denominación del Programa de Formación	TÉCNICO EN SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS
Modalidad de Ejecución	
Código y versión del Programa	
Nombre del Proyecto (Si es un programa de formación Titulada)	
Código del Proyecto (Si es un programa de formación Titulada)	
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	GESTIÓN CURRICULAR RED DE CONOCIMIENTO EN INFORMÁTICA, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

FASE DE PROYECTO (Si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	OBSERVACIONES
					HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE		AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES			
		MANTENER EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO - 220501001	220501001 RAP 03 Verificar la operación del sistema computacional de acuerdo con los procedimientos técnicos	1. Protocolos de verificación: definición, características, función, elaboración. 2.Instala software de diagnosticos para identifcar fallas de hardware. 3. Instala software de diagnosticos para identifcar fallas de software, ejemplo Hirent´s Boot. 4. Identificar los diferentes tipos de aplicaciones para la realización de backups o de copias de respaldo. 5. Identificar los diferentes tipos de aplicaciones para actualización, restauración, copias de seguridad de controladores de hardware (drivers). 6. Se valida el licenciamiento de sistemas operativos. corroborar el mantenimiento de equipos de computo	34 120	14 27	Aprendizaje basado en problemas en casos. Laboratorios prácticos con Software de diagnósticos de software y hardware (Hirent´s Boot, Cpu-z, etc.) Optimizar el mantenimiento predictivo y preventivo CRU de los equipos de computo utilizando software simulador para equipos portatiles y de escritorio	30 Computadores funcionales de escritorio o portátiles con memoria RAM 16 GB, procesador 3.0 GHz o Superior, Disco Duro de 1 TB con licenciamiento SENA, con servicios de internet, nube, pólizas. Smart tv con entrada vga y hdmi de 50" Laboratorio de teleinformatica acondicionado para el mantenimiento de equipos de computo	Software de diagnósticos Kit destornilladores (Philips y planos) multimetro d/gital kit pinzas sopladora (Blower) Kit Limpieza kit elementos de protección (manilla antiestática, guantes, gafas, tapabocas, entre otros) KIT de Limpieza (alcohol isopropilico, limpia contactos, lubricante liquido y viscoso (grasa para rodamientos, piñoneria), limpia pantalla, brochas antiestáticas, tela antiestática, tapetes antiestáticos silicionados)	Instructor Técnico	Realiza protocolos de verificación según los procedimientos establecidos. Comprueba el funcionamiento del equipo de cómputo (hardware y software) de acuerdo con los procedimientos técnicos. Realiza acciones de mejora al mantenimiento cumpliendo los procedimientos establecidos. Ejecutar tres aplicaciones que permitan identificar las diferentes fallas de hardware. Ejecuta software de diagnósticos para identificar los fallas en windows. Interpreta las fallas del equipo de acuerdo con el reporte presentado por el software de diagnóstico de hardware. Selecciona el software necesario de acuerdo al problema presentado en el equipo. Implementa acciones correctivas según las fallas y procedimientos técnicos establecidos Ejecuta software utilitario según requerimientos del cliente y normatividad Verifica el funcionamiento del equipo, según el manual de operación.	**Conocimiento:** (cuestionario), presenta prueba de conocimiento sobre el software de diagnóstico, utilitarios y antivirus. **Desempeño:** (lista de chequeo), realiza test de funcionamiento a los equipos de cómputo utilizando software de diagnóstico y utilitarios para comprobar su desempeño. **Producto:** (lista de chequeo), reporte de funcionamiento (hardware / software) de los equipos de cómputo. Verifica el correcto funcionamiento del sistema operativo Optimiza la configuracion del sistema operativo Utiliza software Utilitario Actualiza los paquetes de sofware utilitario y sistema operativo Corrobora el correcto licenciamiento del sistema programa periodicamente el mantenimiento de equipos de computo Protocolos de verificación: definición, características, función, elaboración. Licenciamiento de sistemas operativos y programas: tipos, características, normatividad. Software utilitario para la verificación del estado del equipo y su funcionalidad	Incluya acá las tematicas pertinentes acordes al programa de formacion para su centro
			220501001 RAP 04 Documentar el mantenimiento del equipo de cómputo según procedimiento técnico	1. Identifica las técnicas y estrategias para la elaboración de informe técnico donde se evidencie las fallas del équipo 2. Comprender las técnicas y estrategias que permiten la redacción de informes técnicos eficaces y coherentes acorde a los procedimientos realizados. 3. Realizar manual escrito o en video del procedimiento técnico de desensamble y ensamble de computadores de escritorio y portátiles, de acuerdo con las normas técnicas y manual del fabricante. 4. Realizar Bitácora de 50 fallas más comunes de los equipos de cómputo a nivel de hardware y software. 5. Realizar manual escrito o en video con el procedimiento de instalación de los sistemas operativos Windows y Linux. 6.Concepto mesa de ayuda (HelpDesk) 7. Definir el ciclo de vida de cada servicio TI. 8. Identificar las normas y marcos de trabajos más reconocidos en la gestión de servicio TI. 9. Cómo evaluar la atención al cliente a través de la medición de satisfacción. 10. Identificar los Procesos y Funciones de la Operación del Servicio. 11. Concepto de Ticket, incidencia. comprueba con la lista de chequeo el correcto funcionamiento del equipo de computo	34 20	14 10	Laboratorio: Configuración de software mesa de ayuda gratuito. Utilizar documentacion protocolizada y consolidada en linea para construccion en equipos de trabajo del proyecto formativo	30 Computadores funcionales de escritorio o portátiles con memoria RAM 16 GB, procesador 3.0 GHz o Superior, Disco Duro de 1 TB con licenciamiento SENA, con servicios de internet, nube, pólizas. Smart tv con entrada vga y hdmi de 50" Ambientes de Formacion SENA Sala de Computo	Papel, tablero, Herramientas Ofimaticas, Word, Excel, power point, Autocad	Instructor Técnico	Diligencia formatos de mantenimiento de equipos de cómputo siguiendo normas de procedimiento, redacción y ortografía. Realiza manual de procedimiento de desensamble y ensamble de computadores de escritorio y laptop. Realiza manual de procedimiento de instalación de los sistemas operativos Windows y Linux. Realiza manual de procedimiento de los servicios ITIL. Actualiza la documentación del estado de los equipos en según procedimiento técnico. Genera el reporte técnico de mantenimiento acorde con el manual y criterios técnicos	**Conocimiento:** (cuestionario) prueba de conocimiento AJUSTAR **Desempeño:** (lista de chequeo)AJUSTAR **Producto:** (lista de chequeo), AJUSTAR **Lista de chequeo del mantenimiento predictivo** **Lista de chequeo para el mantenimiento preventivo CRU** **Manual de procedimiento tecnico para el mantenimiento** **Recomendaciones tecnicas** **Ficha tecnica del equipo** **tickets de servicio tecnico para el mantenimiento** **Orden de trabajo diligenciado** **PROYECTO DOCUMENTADO DEL FUNCIONAMIENTO DE los equipos de computo** **Documentación técnica: fichas técnicas, hoja de vida, formatos, informes, plantillas, listas de chequeo, técnicas de elaboración.** **Conceptos técnicos de recolección de información y documentación**	Incluya acá las tematicas pertinentes acordes al programa de formacion para su centro
Evaluación	Validar los procedimientos realizados en los sistemas teleinformáticos.	VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE DATOS 280102129	280102129 RAP-02 Comprobar la conectividad de la red, de acuerdo con normativa de telecomunicaciones y orden de trabajo	interpretacion para validar la red de datos identificando estado de la conectividad, deteccion de fallas, y capacidad de la red	120	27	administrar una red lan y wan logica y fisica utilizando software simulador de red	Laboratorio de teleinformatica acondicionado para el funcionamiento de la red de datos y simuladores	Kit Cableado estructurado Equipos de Computo Kit switch, Router y AP Probador de Red y Fibra Optica Ponchadoras de Impacto y rj45 rack y patch panel organizador de cableado face place, jacks rj45	Instructor Técnico	Caracteriza pruebas de fallas en la red según requerimientos técnicos. Efectúa pruebas de conectividad de hardware y/o software, operación de servicios y protocolos de infraestructura, disponibilidad, rendimiento y calidad, de acuerdo con normativa de telecomunicaciones, orden de trabajo, aplicando normas de SST y ambientales. Valida el estado de la red de acuerdo con la conectividad, el inventario tecnológico y su disponibilidad técnica según normativa	Pruebas tecnicas preestablecidas - verificacion con el probador de red - comandos CLI para verificacion de la red - valida los servicios de red DHCP, DNS, VLANS, protocolo TCP/IP - ponchado de cableado UTP - verificacion de la Fibra Óptica - Organizacion del cableado de red Organizacion del Rack verifica periodicamente el estado total de la red caracteristicas, herramientas, planos arquitectonicos, protocolos de comunicacion, medios de comunicacion y norma tecnica	Incluya acá las tematicas pertinentes acordes al programa de formacion para su centro

		"280102129 RAP-03"Documentar las acciones realizadas en la red de acuerdo con la normativa.	documentacion actualizada de: listas de chequeo, listas de comprobacion de la normativa y ordenes de trabajo	20	10	Utilizar documentacion protocolizada y consolidada en linea para construccion en equipos de trabajo del proyecto formativo	Ambientes de Formacion SENA Sala de Computo	Papel, tablero, Herramientas Ofimaticas, Word, Excel, power point, Autocad	Instructor Técnico	Registra información del estado de la red y su conectividad, de acuerdo con procedimientos y normativa. Mantiene al día el inventario tecnológico en los registros establecidos	Lista de chequeo con la verificacion de la conectividad de la red, Lista de comprobacion en la que aplica normativa de telecomunicaciones Orden de trabajo diligenciado Tickets de servicio tecnico para la optimizacion de la Red PROYECTO DOCUMENTADO DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE DATOS Formatos: fichas técnicas, tickets, hojas de vida, bitácoras, listas de chequeo, órdenes de trabajo, manuales técnicos	Incluya acá las tematicas pertinentes acordes al programa de formacion para su centro
	Operación de herramientas informáticas	"220501121 RAP-04"Documentar la gestión de la información acuerdo a protocolos establecidos.	levanta la documentacion de las operaciones utilizando herramientas informaticas aplicando la norma ISO27001 elabora tickets y casos documentados con base a mesa de ayuda	20	10	Utilizar documentacion protocolizada y consolidada en linea para construccion en equipos de trabajo del proyecto formativo	Ambientes de Formacion SENA Sala de Computo	Papel, tablero, Herramientas Ofimaticas, Word, Excel, power point, Autocad	Instructor Técnico	Mantiene la documentación según manual técnico. Presenta informes técnicos según protocolos establecidos	aplica la Normativa ISO 27001 a la operacion de las herramientas ofimaticas lista de chequeo de comprobacion de implementacion de la normativa Programa copias de seguridad (total, diferencial, incremental) periodicas Gestión de información: técnicas de documentación, tipos documentales, formatos de almacenamiento, procesos técnicos en la administración de información Documentación técnica: fichas de seguridad, listas de chequeo, fichas técnicas, hojas de vida, copias de seguridad, procesos de mejora y propuestas	Incluya acá las tematicas pertinentes acordes al programa de formacion para su centro
	Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuentga situaciones de orden social, personaly productivo.	"240201524 RAP-03"Validar la importancia de los procesos comunicativos teniendo en cuenta criterio de lógica y racionalidad.		9	3							
	Aplicar práctivas de protección ambiental, segurida y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.	"220601501 RAP-03"Verificar las condiciones ambientales y de SST acorde con los linamientos estbalecidos para el área de desempeño laboral.		9	3							
		"220601501 RAP-04"Reportar las condiciones y actos que afecten la proteccipón del medio ambiente y la SST, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el contexto organizacional y social.		9	3							
	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales.	"240201533 RAP-04"Valorar la propuesta de negocio conforme con su estructura y necesidades del sector productivo y social.		9	3							
	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política los convenios internacionales.	"210201501 RAP-01"Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo.		9	3							
		"210201501 RAP-03"Reconocer el trabajo como uno de los elementos primordiales para la movilidad social y la transformación vital.		9	3							

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA

Fecha de Elaboración	2/11/2022
Denominación del Programa de Formación	TÉCNICO EN SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS
Modalidad de Ejecución	
Código y versión del Programa	
Nombre del Proyecto (Si es un programa de formación Titulada)	
Código del Proyecto (Si es un programa de formación Titulada)	
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	GESTIÓN CURRICULAR RED DE CONOCIMIENTO EN INFORMÁTICA, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

FASE DE PROYECTO (Si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	OBSERVACIONES
Evaluación	Validar los procedimientos realizados en los sistemas teleinformáticos.	**MANTENER EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO - 220501001**	RAP 03 Verificar la operación del sistema computacional de acuerdo con los procedimientos técnicos	1. Protocolos de verificación: definición, características, función, elaboración. 2.Instala sotfware de diagnosticos para identifcar fallas de hardware. 3. Instala software de diagnosticos para identifcar fallas de software, ejemplo Hirent´s Boot. 4. Identificar los diferentes tipos de aplicaciones para la realización de backups o de copias de respaldo. 5. Identificar los diferentes tipos de aplicaciones para actualización, restauración, copias de seguridad de controladores de hardware (drivers). 6. Se valiad el licenciamiento de sistemas operativos.	34	14	Aprendizaje basado en problemas en casos. Laboratorios prácticos con Software de diagnósticos de software y hardware (Hirent´s Boot, Cpu-z, etc.)	30 Computadores funcionales de escritorio o portátiles con memoria RAM 16 GB, procesador 3.0 GHz o Superior, Disco Duro de 1 TB con licenciamiento SENA, con servicios de internet, nube, pólizas. Smart tv con entrada vga y hdmi de 50"	Software de diagnósticos	Instructor Técnico	Realiza protocolos de verificación según los procedimientos establecidos. Comprueba el funcionamiento del equipo de cómputo (hardware y software) de acuerdo con los procedimientos técnicos. Realiza acciones de mejora al mantenimiento cumpliendo los procedimientos establecidos.	**Conocimiento:** (cuestionario), presenta prueba de conocimiento sobre el software de diagnóstico, utilitarios y antivirus. **Desempeño:** (lista de chequeo), realiza test de funcionamiento a los equipos de cómputo utilizando software de diagnóstico y utilitarios para comprobar su desempeño. **Producto:** (lista de chequeo), reporte de funcionamiento (hardware / software) de los equipos de cómputo.	Ejecutar tres aplicaciones que permitan identificar las diferentes fallas de hardware. Ejecuta software de diagnósticos para identificar los fallas en windows. Interpreta las fallas del equipo de acuerdo con el reporte presentado por el software de diagnóstico de hardware. Selecciona el software necesario de acuerdo al problema presentado en el equipo.
Evaluación	Validar los procedimientos realizados en los sistemas teleinformáticos.	**MANTENER EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO - 220501001**	RAP 04 Documentar el mantenimiento del equipo de cómputo según procedimiento técnico	1. Identifica las técnicas y estrategias para la elaboración de informe técnico donde se evidencie las fallas del équipo 2. Comprender las técnicas y estrategias que permiten la redacción de informes técnicos eficaces y coherentes acorde a los procedimientos realizados. 3. Realizar manual escrito o en video del procedimiento técnico de desensamble y ensamble de computadores de escritorio y portátiles, de acuerdo con las normas técnicas y manual del fabricante. 4. Realizar Bitácora de 50 fallas más comunes de los equipos de cómputo a nivel de hardware y software. 5. Realizar manual escrito o en video con el procedimiento de instalación de los sistemas operativos Windows y Linux. 6.Concepto mesa de ayuda (HelpDesk) 7. Definir el ciclo de vida de cada servicio TI. 8. Identificar las normas y marcos de trabajos más reconocidos en la gestión de servicio TI. 9. Cómo evaluar la atención al cliente a través de la medición de satisfacción. 10. Identificar los Procesos y Funciones de la Operación del Servicio. 11. Concepto de Ticket, incidencia,	34	14	Laboratorio: Configuración de software mesa de ayuda gratuito.	30 Computadores funcionales de escritorio o portátiles con memoria RAM 16 GB, procesador 3.0 GHz o Superior, Disco Duro de 1 TB con licenciamiento SENA, con servicios de internet, nube, pólizas. Smart tv con entrada vga y hdmi de 50"		Instructor Técnico	Diligencia formatos de mantenimiento de equipos de cómputo siguiendo normas de procedimiento, redacción y ortografía.	**Conocimiento:** (cuestionario) prueba de conocimiento AJUSTAR **Desempeño:** (lista de chequeo)AJUSTAR **Producto:** (lista de chequeo), AJUSTAR	Realiza manual de procedimiento de desensamble y ensamble de computadores de escritorio y laptop. Realiza manual de procedimiento de instalación de los sistemas operativos Windows y Linux. Realiza manual de procedimiento de los servicios ITIL.

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA

Fecha de Elaboración	2/11/2022
Denominación del Programa de Formación	TECNICO EN SISTEMAS TELEINFORMATICO
Modalidad de Ejecución	
Código y versión del Programa	
Nombre del Proyecto (Si es un programa de formación Titulada)	
Código del Proyecto (Si es un programa de formación Titulada)	
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	GESTIÓN CURRICULAR RED DE CONOCIMIENTO EN INFORMÁTICA, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

FASE DE PROYECTO (Si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 456 (HORAS)		ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	OBSERVACIONES
					HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE		AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES			
		DESARROLLO DE LA INDUCCIÓN - 240201530											
EVALUACION	VALIDAR LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN LOS SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS.	VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE DATOS 280102129 RAP-02	280102129 RAP-02 Comprobar la conectividad de la red, de acuerdo con normativa de telecomunicaciones y orden de trabajo	interpretacion para validar la red de datos identificando estado de la conectividad, deteccion de fallas, y capacidad de la red	120	27	administrar una red lan y wan logica y fisica utilizando software simulador de red	Laboratorio de teleinformatica acondicionado para el funcionamiento de la red de datos y simuladores	Kit Cableado estructurado Equipos de Computo Kit switch, Router y AP Probador de Red y Fibra Optica Ponchadoras de Impacto y rj45 rack y patch panel organizador de cableado face place, jacks rj45	LOS ASIGNADOS	Caracteriza pruebas de fallas en la red según requerimientos técnicos. Efectúa pruebas de conectividad de hardware y/o software, operación de servicios y protocolos de infraestructura, disponibilidad, rendimiento y calidad, de acuerdo con normativa de telecomunicaciones, orden de trabajo, aplicando normas de SST y ambientales. Valida el estado de la red de acuerdo con la conectividad, el inventario tecnológico y su disponibilidad técnica según normativa	Pruebas tecnicas preestablecidas - verificacion con el probador de red - comandos CLI para verificacion de la red - valida los servicios de red DHCP, DNS, VLANS, protocolo TCP/IP - ponchado de cableado UTP - verificacion de la Fibra Optica - Organizacion del cableado de red Organizacion del Rack verifica periodicamente el estado total de la red	caracteristicas, herramientas, planos arquitectonicos, protocolos de comunicacion, medios de comunicacion y norma tecnica
			"280102129 RAP-03"Documentar las acciones realizadas en la red de acuerdo con la normativa.	documentacion actualizada de: listas de chequeo, listas de comprobacion de la normativa y ordenes de trabajo	20	10	Utilizar documentacion protocolizada y consolidada en linea para construccion en equipos de trabajo del proyecto formativo	Ambientes de Formacion SENA Sala de Computo	Papel, tablero, Herramientas Ofimaticas, Word, Excel, power point, Autocad	LOS ASIGNADOS	Registra información del estado de la red y su conectividad, de acuerdo con procedimientos y normativa. Mantiene al día el inventario tecnológico en los registros establecidos	- lista de chequeo con la verificacion de la conectividad de la red, - lista de comprobacion en la que aplica normativa de telecomunicaciones - orden de trabajo diligenciado Tickets de servicio tecnico para la optimizacion de la Red PROYECTO DOCUMENTADO DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE DATOS	Formatos: fichas técnicas, tickets, hojas de vida, bitácoras, listas de chequeo, órdenes de trabajo, manuales técnicos
EVALUACION	VALIDAR LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN LOS SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS.	MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO	"220501001 RAP-03"Verificar la operación del sistema computacional de acuerdo con los procedimientos técnicos.	corroborar el mantenimiento de equipos de computo	120	27	Optimizar el mantenimiento predictivo y preventivo CRU de los equipos de computo utilizando software simulador para equipos portatiles y de escritorio	Laboratorio de teleinformatica acondicionado para el mantenimiento de equipos de computo	Kit destornilladores (Philips y planos) multimetro difgital kit pinzas sopladora (Blower) Kit Limpieza kit elementos de protección (manilla antiestática, guantes, gafas, tapabocas, entre otros) KIT de Limpieza (alcohol isopropílico, limpia contactos, lubricante líquido y viscoso (grasa para rodamientos, piñonería), limpia pantalla, brochas antiestáticas, tela antiestática, tapetes antiestáticos siliconados)	LOS ASIGNADOS	Implementa acciones correctivas según las fallas y procedimientos técnicos establecidos Ejecuta software utilitario según requerimientos del cliente y normatividad Verifica el funcionamiento del equipo, según el manual de operación.	Verifica el correcto funcionamiento del sistema operativo - optimiza la configuracion del sistema operativo - Utiliza software Utilitario Actualiza los paquetes de sofware utilitario y sistema operativo Corrobora el correcto licenciamiento del sistema programa periodicamente el mantenimiento de equipos de computo	Protocolos de verificación: definición, características, función, elaboración. Licenciamiento de sistemas operativos y programas: tipos, características, normatividad. Software utilitario para la verificación del estado del equipo y su funcionalidad
			"220501001 RAP-04"Documentar el mantenimiento del equipo de cómputo según procedimiento técnico.	comprueba con la lista de chequeo el correcto funcionamiento del equipo de computo	20	10	Utilizar documentacion protocolizada y consolidada en linea para construccion en equipos de trabajo del proyecto formativo	Ambientes de Formacion SENA Sala de Computo	Papel, tablero, Herramientas Ofimaticas, Word, Excel, power point, Autocad	LOS ASIGNADOS	Actualiza la documentación del estado de los equipos en según procedimiento técnico. Genera el reporte técnico de mantenimiento acorde con el manual y criterios técnicos	lista de chequeo del mantenimiento predictivo - lista de chequeo para el mantenimiento preventivo CRU -manual de procedimiento tecnico para el mantenimiento -Recomendaciones tecnicas -ficha tecnica del equipo tickets de servicio tecnico para el mantenimiento Orden de trabajo diligenciado PROYECTO DOCUMENTADO DEL FUNCIONAMIENTO DE los equipos de computo	Documentación técnica: fichas técnicas, hoja de vida, formatos, informes, plantillas, listas de chequeo, técnicas de elaboración. Conceptos técnicos de recolección de información y documentación
EVALUACION	VALIDAR LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN LOS SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS.	Operación de herramientas informáticas	"220501121 RAP-04"Documentar la gestión de la información acuerdo a protocolos establecidos.	levanta la documentacion de las operaciones utilizando herramientas informaticas aplicando la norma ISO27001	20	10	Utilizar documentacion protocolizada y consolidada en linea para construccion en equipos de trabajo del proyecto formativo	Ambientes de Formacion SENA Sala de Computo	Papel, tablero, Herramientas Ofimaticas, Word, Excel, power point, Autocad	LOS ASIGNADOS	Mantiene la documentación según manual técnico. Presenta informes técnicos según protocolos establecidos	aplica la Normativa ISO 27001 a la operacion de las herramientas ofimaticas lista de chequeo de comprobacion de implementacion de la normativa - programa copias de seguridad (total, diferencial, incremental) periodicas	Gestión de información: técnicas de documentación, tipos documentales, formatos de almacenamiento, procesos técnicos en la administración de información Documentación técnica: fichas de seguridad, listas de chequeo, fichas técnicas, hojas de vida, copias de seguridad, procesos de mejora y propuestas
EVALUACION	VALIDAR LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN LOS SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS.	Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuentga situaciones de orden social, personaly productivo.	"240201524 RAP-03"Validar la importancia de los procesos comunicativos teniendo en cuenta criterio de lógica y racionalidad.		9	3				LOS ASIGNADOS			
	VALIDAR LOS PROCEDIMIENTOS	Aplicar práctivas de protección ambiental, segurida y salud en	"220601501 RAP-03"Verificar las condiciones ambientales y de SST acorde con los linamientos estbalecidos para el área de desempeño laboral.		9	3				LOS ASIGNADOS			

EVALUACION	REALIZADOS EN LOS SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS.	el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.	"220601501 RAP-04"Reportar las condiciones y actos que afecten la protecciпón del medio ambiente y la SST, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el contexto organizacional y social.		9	3				LOS ASIGNADOS			
EVALUACION	VALIDAR LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN LOS SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS.	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales.	"240201533 RAP-04"Valorar la propuesta de negocio conforme con su estructura y necesidades del sector productivo y social.		9	3				LOS ASIGNADOS			
EVALUACION	VALIDAR LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN LOS SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS.	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política los convenios internacionales.	"210201501 RAP-01"Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo.		9	3				LOS ASIGNADOS			
			"210201501 RAP-03"Reconocer el trabajo como uno de los elementos primordiales para la movilidad social y la transformación vital.		9	3				LOS ASIGNADOS			

Taller

Gestión de inventario y selección de herramientas de la organización.

Las empresas pueden contar un sin numero de elementos hardware y/o software para la correcta ejecución de operaciones y actividades, lo cual es requerido que todos los elementos estén funcionando correctamente de acuerdo con las políticas de la entidad. Las empresas suelen tener un inventario de herramientas y licencias, las cuales son permitidas para la ejecución de actividades de sus colaboradores, aunque es común no tener el estado actual de las mismas, permitiendo así tener un riesgo al aumentar la probabilidad de fallo.

Caso de estudio

La fábrica de software del SENA, de la regional cauca, ***CaucaSoft-SENA***, opera en uno de los centros de formación de la regional cauca, la cual funciona como una unidad productiva que presta los servicios de desarrollo de software, esta unidad cuenta con diferentes herramientas de desarrollo tecnológico tales como equipos de cómputo MAC, portátiles, notebooks, tablets, dispositivos móviles, Smart tvs, Smart waths, lectores de NFC, impresoras convencionales, impresoras 3D, de la misma manera licencias de Windows, OSX, Herramientas de diseño, SDK's de desarrollo, paquetes de ofimática, entre otros.

Esta unidad fue lanzada el primero de enero de 2022, por lo cual muchas de las actividades de mantenimiento, control y seguimiento de la hoja de vida de las herramientas no han sido alimentada de la manera más adecuada, por lo cual su actividad como técnico en mantenimiento es realizar las siguientes actividades.

Desarrollo de la actividad

Para cada uno de los siguientes literales dar respuesta a partir de la lectura de la información de apoyo para el componente formativo.

Taller

1. Realizar un inventario de las herramientas hardware con las que cuenta la unidad
2. Construir la hoja de vida de cada elemento, haciendo uso de las plantillas y herramientas ofimáticas
3. Realizar un inventario de las herramientas software con las que cuenta la unidad, (Sistemas operativos, paquetes ofimáticos, herramientas de desarrollo)
4. Realizar un inventario de las licencias con las que cuenta la unidad
5. Validar o establecer la lista blanca de las herramientas software permitidas por la entidad, identificando versiones permitidas, licencias de la entidad o licencias opensource
6. Proponer un mecanismo de almacenamiento (drive, svn, git) para la gestión de los recursos establecidos en la guía
7. Realice un diagnóstico de las herramientas hardware teniendo en cuenta los paquetes y software instalados establecidas en el inventario.

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **TECNICO EN SISTEMAS TELEINFORMATICO**
- Código del Programa de Formación: **233108 v 1.0**
- Nombre del Proyecto: **Fortalecimiento de los servicios teleinformáticos de equipos y redes en las MiPymes de la región de Santander.**
- Fase del Proyecto: **ANALISIS**
- Actividad de Proyecto: **DIAGNOSTICAR EL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA DE REDES Y EQUIPOS INFORMATICOS Y SOLICITUDES DE SERVICIO TÉCNICO PRESENTE EN EL ENTORNO DE TRABAJO.**
- Competencia: **OPERAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y DIGITALES DE ACUERDO CON PROTOCOLOS Y MANUALES TÉCNICOS**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
    - RAP1 - Caracterizar herramientas informáticas según contexto tecnológico de la organización.
- Duración de la Guía: 40 horas

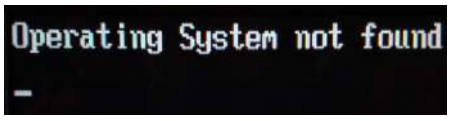
2. PRESENTACIÓN

El manejo y diagnostico de programas y herramientas que hacen parte del funcionamiento de la infraestructura técnica de las empresas, representan un conjunto clave en las actividades cotidianas de personal técnico, dado que es en estas que se detectan fallas, errores o daños reportados por los usuarios. Es por esto que es fundamental adquirir habilidades necesarias para instalación y ejecución, de sistemas operativos, software, parches, reparaciones físicas, entre otros, con la finalidad de permitir dar continuidad en la prestación del servicio.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Analisis de caso: Llego a su entorno laboral un grupo de 15 computadores nuevos para ensamblar con todos sus componentes, finalizado el proceso se encienden para verificar el funcionamiento, pero arroja el mensaje que se visualiza a continuación:



Como técnico tiene que verificar que elementos se encuentran faltantes y completar su instalacion para la total operatividad de los equipos, resuelva las siguientes inquietudes en base a sus conocimientos

¿A qué elemento faltante hace referencia el mensaje en pantalla?

¿Cómo determina el elemento faltante sea el apropiado, en base a los demás componentes?

¿Existe la posibilidad de que el computador sea funcional en este momento? ¿Por qué?

¿Cuáles son los elementos físicos con los que ecuenta la entidad?

¿Existe una lista blanca de componentes software permitidos? ¿Cuáles son?

Participe en el foro temático dispuesto por su instructor en el cual aportara brindando respuesta a las inquietudes y opinando sobre los aportes de sus compañeros

NOTA: Tenga muy presente la ortografía, buena redacción y gramática para redactar, sea claro y coherente con la información que transmite para que esta no sea distorsionada.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos

Realice la búsqueda en la sopa de letras las palabras asociadas a los sistemas operativos, en específico a la temática de restauración y formateo.

w	i	p	i	x	d	a	d	i	c	a	p	a	c
h	z	p	y	p	c	f	e	r	r	o	r	s	p
y	j	u	r	o	o	t	d	i	o	r	d	n	a
p	b	t	p	r	m	j	a	j	a	l	e	f	n
e	r	e	s	t	a	u	r	a	c	i	o	n	t
r	u	s	i	a	n	x	y	z	t	n	s	g	a
v	s	t	s	b	d	m	n	o	e	u	j	o	l
i	u	a	t	l	o	n	e	s	r	x	e	h	l
s	a	l	e	e	s	t	p	d	m	t	p	l	a
o	r	v	m	v	a	v	q	v	i	r	u	s	a
r	i	e	a	m	a	c	o	s	n	o	k	h	z
a	o	p	r	o	g	r	a	m	a	s	c	g	u
h	c	o	n	s	o	l	a	i	l	d	a	v	l
i	f	m	s	d	o	s	s	m	s	q	b	b	x
n	s	s	o	i	b	w	i	n	d	o	w	s	w
o	i	o	i	r	a	u	s	u	r	e	p	u	s

restauración
virus
root
medio
portable
pantalla azul
backup
bios
consola
terminal
comandos
Setup
iso
Windows
Linux
Android

programas
Mac os
hypervisor
capacidad
sistema
ms dos
usuario
superusuario
formateo

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento

Actividad 1: A continuación, en la tabla que se muestra a continuación encontrara una serie de extensiones de archivo, para cada una disponga un logotipo o imagen del programa con el cual puede ejecutarlo y una breve descripción de esta

.doc	Hace referencia a documentos con contenido tipo texto, puede contener imágenes e hipervínculos	.xlsx		.accdb	
.mpp		.ppt		.pub	
.cda		. ogv		.tar	
.exe		.pdf		.rar	
.wma		. vssm		.txt	
.sys		.png		.html	

Actividad 2: En el recuadro se relacionan varios equipos de cómputo de los que se indica el sistema operativo, en base a sus conocimientos, investigacion y orientación de su instructor, indique cuales son los requerimientos mínimos para su ejecución, de forma tal que permita que sea funcional por un largo plazo de tiempo.

NOTA: Tenga en cuenta que solo se permite el uso e instalacion de herramientas licenciadas

	SISTEMA OPERATIVO	DESCRIPCION	
Ejemplo	Linux Lite	Procesador. RAM. Espacio en disco duro.	Intel Centrino o superior 1Gb 100Gb
	ArcaOS	Procesador. RAM. Espacio en disco duro.	
	Windows 10	Procesador. RAM. Espacio en disco duro.	
	Ubuntu	Procesador. RAM. Espacio en disco duro.	
	macOS Mojave	Procesador. RAM.	

	Espacio en disco duro.	
Windows 8	Procesador. RAM. Espacio en disco duro.	
Chromium OS	Procesador. RAM. Espacio en disco duro.	
Mac OS X Leopard	Procesador. RAM. Espacio en disco duro.	

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Actividad 1: Realice un manual bajo los parámetros designados por su instructor en el cual se evidencie la instalación de:

- Distribución Linux designada por su instructor al igual que la tabla de particiones con home, swap, boot y /, el proceso deberá ejecutarse en la herramienta VMware, de cada etapa del proceso tome una captura de pantalla para ilustrar el documento
- Sistema Operativo Windows designada por su instructor al igual que las particiones primaria, lógica y extendida según sea el caso el proceso deberá ejecutarse en la herramienta VirtualBox, de cada etapa del proceso tome una captura de pantalla para ilustrar el documento

Actividad 2: Realice las actividades relacionadas en **taller 1_guia1** complementarias a la guía de aprendizaje, al finalizar adjunte los resultados al documento evidencia

Descripción del Informe técnico:

Documento bajo normas IEEE, que incluya todo el desarrollo del taller, asigne el nombre al documento de:

Guia1_Taller1_Nombre Aprendiz.doc

- Abstract
- Keywords
- Introducción (¿De qué trata el documento?)
- Contenido: (desarrollo de las actividades planteadas)
- Conclusiones (¿Qué aprendí?)
- Bibliografia (bajo normas IEEE)

Recuerde realizar la verificación de resultados, las respuestas a todos los puntos y ortografía antes de enviar el taller resuelto. Envíe el archivo al enlace dispuesto por su instructor en la plataforma designada

- Ambiente Requerido
  Taller o Aula con computadores de escritorio o portátiles con acceso a internet, sistemas operativos, paquete office, memorias USB, ISOs, antivirus.
- Materiales
  Torres de computador de escritorio para instalacion y prueba de sistemas operativos con todos sus componentes internos funcionales

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Establece 5 herramientas ofimaticas para el registro de informacion	Diferencia herramientas tic, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con las necesidades de la organización.	
Evidencias de Desempeño: Clasifica las diferentes herramientas para la gestion y control de la informacion requeridas para la organizacion	Diferencia herramientas tic, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con las necesidades de la organización.	
Evidencias de Conocimiento : Establece el sistema operativo para los equipos provistos por la organizacion	Reconoce las características del sistema operativo, los sistemas informáticos según el tipo de dispositivo y su función en la gestión de la información.	
Evidencias de Producto: Establece un documento de control (backlog) para relacionar el sistema operativo versus el equipo fisico	Emplea herramientas ofimáticas de apoyo de acuerdo con las necesidades requeridas por el usuario.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Bios: (sigla en inglés de basic input/output system) software que localiza y reconoce todos los dispositivos necesarios para cargar el sistema operativo en la memoria RAM; es un software muy básico instalado en la placa base, usualmente está escrito en lenguaje ensamblador.

Fichero: conjunto de bytes que son almacenados en un dispositivo. Un archivo es identificado por un nombre y la descripción de la carpeta o directorio que lo contiene. archivo

Línea de comandos: método que permite a los usuarios dar instrucciones a algún programa informático por medio de una línea de texto simple.

Hipervisor: o monitor de máquina virtual es una plataforma que permite aplicar diversas técnicas de control de virtualización para utilizar, al mismo tiempo, diferentes sistemas operativos en una misma computadora

Restauración: herramienta implementada en Windows que permite devolver al ordenador a un estado anterior. Recopila los archivos para quitarse y el estado que estaba el sistema y luego se ve un cargador que va devolviendo al equipo su estado anterior. Luego reinicia el sistema.

Superusuario o root: es el nombre convencional de la cuenta de usuario que posee todos los derechos en todos los modos. Normalmente es la cuenta de administrador en sistemas operativos del tipo Unix

UEFI: Unified Extensible Firmware Interface es una especificación que define una interfaz entre el sistema operativo y el firmware, reemplaza la antigua interfaz del Sistema Básico de Entrada y Salida estándar presentado en las computadoras personales IBM PC como IBM PC ROM BIOS

Unix sistema operativo, es decir, es una colección de programas que ejecutan otros programas en una computadora. UNIX nació en los Laboratorios Bell de AT&T en 1969, desarrollado por Ken Thompson y Dennis Ritchie (también creador del lenguaje de programación C)

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Bellido, Q. E. (2013). Instalación y actualización de sistemas operativos (uf0852). Retrieved from https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co

Bellido, Q. E. (2013). Instalación y configuración de sistemas operativos. Retrieved from https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co

Canonical (2020). Ubuntu 20.04 LTS. Canonical Ltd. Recuperado de: https://ubuntu.com/download/desktop

Carvajal, P. F. (2017). Instalación y actualización de sistemas operativos transversal: Uf0852. Retrieved from https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co

La, R. M. D. L. (2004). Sistemas operativos. Retrieved from https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co

Microsoft (2020). Descargar imagen de disco de Windows 8.1. Microsoft (archivo ISO). Recuperado de https://www.microsoft.com/es-es/software-download/windows8ISO

Romero, R., Pérez, R., & Escrivá, G. (2013). Sistemas operativos en red. Retrieved from https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Gustavo Adolfo Rodriguez Quinayas**	**Experto temático**	**Centro de comercio y servicios, regional Cauca**	**11/11/22**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

FORMATO PARA EL DESARROLLO DE COMPONENTE FORMATIVO

PROGRAMA DE FORMACIÓN	Tecnólogo Desarrollo de Soluciones Informáticas con Inteligencia Artificial

COMPETENCIA	XXX	XXX	XXX

NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO	CF01.
NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO	CARACTERIZACION DE PROCESOS
BREVE DESCRIPCIÓN	La definición de procesos ayuda al entendimiento del funcionamiento de una organización el análisis, moldeamiento, diagramación y mejora continua son actividades esenciales en la estructura de una empresa que quiere aplicar desde una orden lógico las actividades diarias de una empresa.
PALABRAS CLAVE	Procesos, sistemas, teoría general de sistemas,diagrama.

ÁREA OCUPACIONAL	9 - PROCESAMIENTO, FABRICACIÓN Y ENSAMBLE
IDIOMA	Español

A. **TABLA DE CONTENIDOS:**

Introducción
1. Teoría General de Sistemas.
2. Enfoque de sistemas.
3. Definición de los sistemas.
3.1 Tipos de sistemas.
3.1.1 Sistema, Supersistema y Subsistema.
3.1.2 Reales físicos, ideales y abstracciones.
3.1.3 De la Naturaleza, artificiales y compuestos.
3.1.4 Cerrados y abiertos.
3.2 Sistemas de Información.
3.2.1 Datos e Información.
4 Análisis de los procesos a nivel de negocio.
4.1 Identificar los procesos.
4.2 Determinar el equipo de trabajo.
4.3 Generar los Diagramas de los procesos de negocio.
4.3.1 Diagrama de procesos.
4.3.2 Elementos de un diagrama de procesos.
4.3.3 Un buen diagrama de procesos.
4.3.4 Dividendos de los diagramas de procesos.
4.4 Definir la situación actual de cada proceso.
4.5 Puntos de mejora.
4.6 Nuevo proceso mejorado.
4.7 Caso de estudio.

INTRODUCCION

La caracterización de procesos es una técnica que permite a partir de la observación y el análisis de funciones de una organización el poder determinar, definir incluso en caso de ser necesario abstraer los pasos que de manera lógico - secuencial se deben llevar a acabo para la realización de alguna actividad, esta caracterización permite a las organizaciones generar mecanismos de control, vigilancia y seguimiento unidos a una gestión documental que pretenden principalmente lograr la optimización en la utilización de los recursos tanto materiales como no materiales para ordenar la toma decisiones, delegar responsabilidades, facilitar las dinámicas de capacitación, formar al personal que interviene de manera periódica generando un idóneo ambiente de trabajo que al final se traduce en la la satisfacción de sus usuarios y para la generación de valor de la organización.

1. Teoría general de sistemas

Es a un campo de la ciencia que pretende examinar las propiedades que definen a los sistemas, es decir, categorías formadas por partes interrelacionadas que llevan al cumplimiento de una acción u objetivo.

Desde el punto de vista histórico las primeras contribuciones a este campo y su definición vienen de la teoría general de sistemas de Ludwig von Bertalanffy**.** Este modelo ha perdurado como herramienta para la aplicación del método científico y sigue siendo utilizado como apoyo fundamental en el análisis de sistemas, organizaciones incluso para grupos humanos entre otros usos.

Desde la biología Karl Ludwig von Bertalanffy (1968) “propone la teoría general de sistemas como un instrumento amplio que se aplica y es común su uso para la resolución de problemas hoy en día y en todas las áreas del saber”.

Esta teoría se constituyó como un nuevo aporte dentro del conjunto de paradigmas científicos para el abordaje de problemas que se basa en la correspondencia entre los elementos que conforman los sistemas. Antes de esta propuesta se pensaba que los sistemas desde el punto de vista de su conformación global se asemejaban a la sumatoria de de sus elementos integrantes, y que podían ser entendidos disgregan-dolos para realizar un estudio individual de cada componente; el pensamiento de Bertalanffy presenta objeciones a tales creencias.

Desde sus inicios, la teoría general de sistemas se ha utilizado en diferentes áreas de la ciencia, la ingeniería, las matemáticas, la biología, a la política, las ciencias sociales, a las ciencias de la computación, a la economía, y a otras ciencias exactas y sociales, primordialmente en el marco del análisis de las correlaciones que se presentan en sus componentes y su interoperatividad.

2. Enfoque de sistemas

Un puntal básico unido a los respectivos análisis (Simulación, Teoría de comportamientos, Teoría de colas, Teoria de juegos) que se pueden aplicar para la resolución de problemas usando el método científico es el enfoque de sistemas; Centro Tic Junta de Andalucía(2021) “se trata de comprender el funcionamiento de una organización u objeto de estudio desde una perspectiva holística e integradora, en donde lo importante son las relaciones entre los componentes. Se llama holismo al punto de vista que se interesa más por el todo que por la suma de las partes. El enfoque sistémico no concibe la posibilidad de explicar un elemento si no es precisamente en su relación con el todo. Metodológicamente, por tanto el enfoque sistémico es lo opuesto al individualismo metodológico, aunque esto no implique necesariamente que estén en contradicción”.

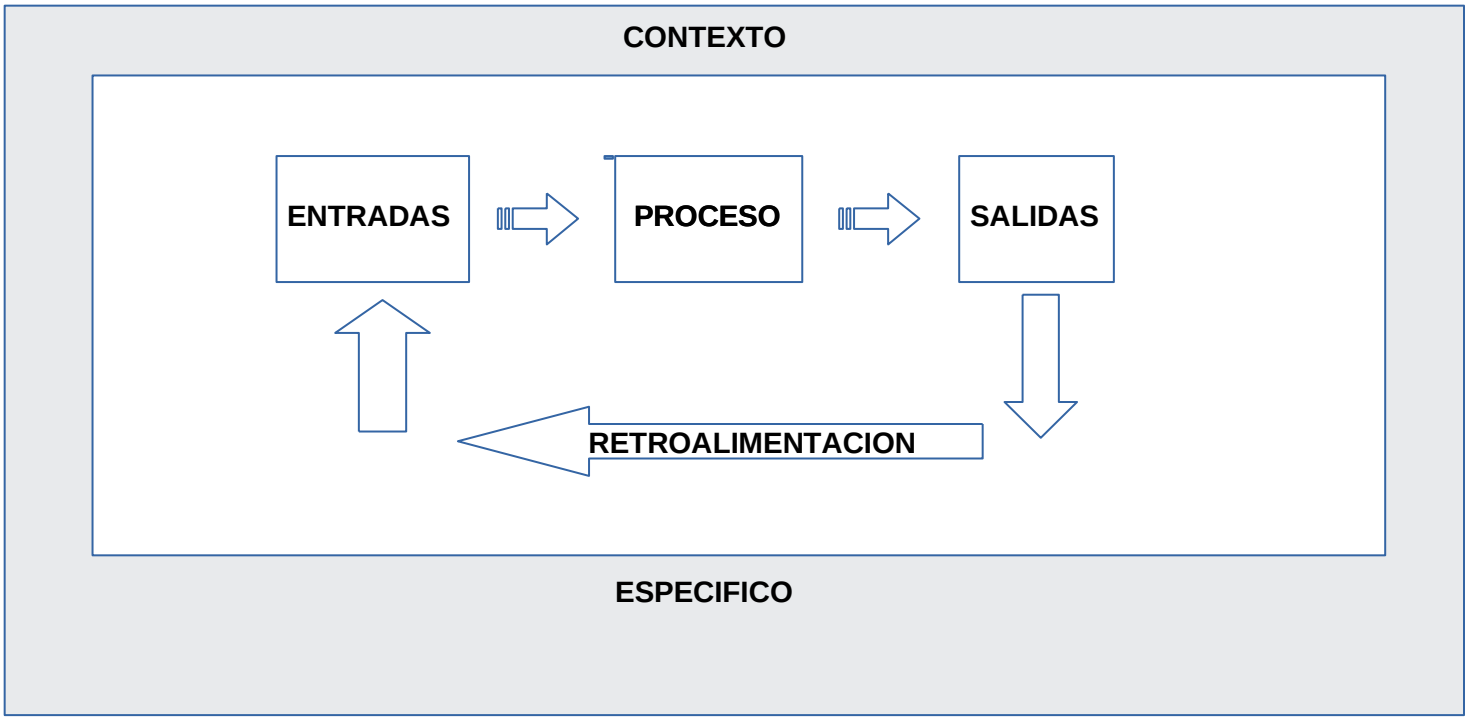
3. Definiendo los sistemas.

Para Ludwig von Berthalanffy(1968) “Sistema es un conjunto organizado de elementos que interactúan entre sí con estructura lógica o que son interdependientes, formando un todo complejo, identificable y distinto. Por los elementos de un sistema se entienden no solo sus conformación física sino las funciones que estos desempeñan. Algún conjunto de elementos de un sistema puede ser considerado un subsistema si mantienen una relación entre sí que los hace también un conjunto identificable y distinto”.

Tales sistemas se caracterizan por su capacidad de recepción de elementos los cuales son denominados como entradas estas entradas a su vez se pueden tipificar como tipos de energía, información a manera de mensajes, datos y señales también recursos físicos. Estas entradas se someten a un conjunto de actividades las cuales alimentan una serie de acciones que las transforman y como consecuencia se generan unos resultados o salidas; una situación muy interesante se presenta cuando una salida o parte de ella se convierte nuevamente en entrada cuando esto sucede se dice que existe retroalimentación. La retroalimentación ayuda a elevar el grado de perfeccionamiento en las respuestas y en el propio comportamiento del sistema logrando de manera inmediata altos niveles de control principio básico de la automatización de los mismos.

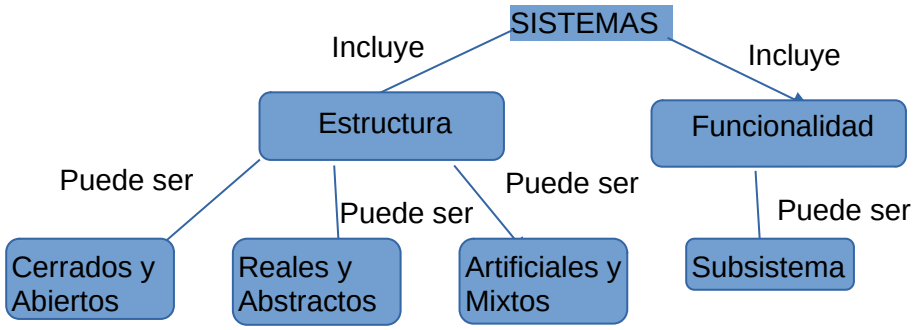
Así mismo cuando de un subsistema se conocen solo las entradas y las salidas pero no las actividades internas se dice que es una caja negra en ese caso se aconseja utilizar la observación y guiarse por el sentido común para proponer las actividades desde cero que resuelven el mismo problema.

Figura 1. Ejemplo de los elementos del sistema.



3.1 Clasificación de sistemas.

Bertalanffy y otros autores posteriores han definido distintas formas de clasificar a los sistemas en función de su conformación estructural y a sus funcionalidades**.** Estas son las definiciones más importantes.



3.1.1 Sistema, supersistema y subsistemas.

Los sistemas se pueden agrupar teniendo en cuenta su grado de complejidad se componen a su vez de distintos niveles de jerarquía en que pueden dividirse y que interactúan entre ellos intercambiando algún tipo de información, de modo que estos al final no son autónomos unos de otros.

Si se entiende por sistema como un conjunto de partes, podemos hablar de *subsistemas* para referirse a tales elementos; un ejemplo de ello es: la conformación de una familia como un sistema y cada miembro en ella es un *subsistema*. El *supersistema* es el contexto externo que rodea al sistema y en el que éste se encuentra inmerso; en los grupos o comunidades de humanos es identificable con la sociedad.

3.1.2 Reales físicos, ideales y abstracciones.

De acuerdo a su esencia los sistemas se pueden clasificar en reales físicos a su vez como producto del pensamiento en ideales y modelos. Los sistemas reales son aquellos que existen físicamente y que pueden ser objeto de observación y por tanto objetos de medición, mientras que los sistemas ideales son las representaciones simbólicas extraídas de la abstracción que produce el pensamiento y el lenguaje que se traducen en diseños y modelos. Los abstracciones y sus correlaciones pretenden representar características reales e ideales aquí es importante tener en cuenta el conjunto de requerimientos, solicitudes, la definición de limites con las cuales se pretende llegar a los objetivos finales.

3.1.3 De la Naturaleza, artificiales y mixtos.

Cuando un sistema esta inmerso o corresponde unicamente al funcionamiento de la naturaleza, como lo es un lago, un rio, la selva el cuerpo humano los planetas o las galaxias, entonces ahí que referirse a ellos como *sistemas naturalez*. Por el contrario, los sistemas artificiales son aquellos que emergen de la creación del hombre es decir como productos de la acción humana; dentro de este tipo de sistema podemos encontrar los construidos por el hombre aviones,trenes,maquinarias de transformación de las energías incluso de transformación de la información tangibles e intangibles. .

Los sistemas mixtos se dan por la combinación de elementos naturales y artificiales. Cualquier entorno de orden físico que sufre alteraciones dadas por el ser humano, como lo es los pueblos, las ciudades, los rios en donde se construyen represas, es considerado un sistema mixto; el grado de participación de elementos naturales y artificiales varía en cada caso concreto en proporciones diferentes.

3.1.4 Cerrados y abiertos.

Torres (2021) “El criterio principal que define a un sistema es el grado de interacción con el supersistema y otros sistemas. Los sistemas abiertos intercambian materia, energía y/o información con el entorno que los rodea, adaptándose a éstos e influyendo en él. En cambio, los sistemas cerrados se encuentran teóricamente aislados de las influencias ambientales; en la práctica se habla de sistemas cerrados cuando están altamente estructurados y la retroalimentación es mínima, puesto que ningún sistema es completamente independiente de su supersistema”.

3.2 Sistemas de Información.

Teniendo en cuenta los tipos de sistemas estudiados en donde se puede observar que este concepto es genérico en las diferentes áreas del saber vale la pena hacer énfasis dada la temática a la que esta orientado este componente se debe identificar claramente los sistemas de información gestionados por procesamiento electrónico de datos que entran a solucionar problemas de la vida real inmersos en la hola actual denominada como la tercera revolución industrial en donde convergen las últimas técnicas de procesamiento de datos (Analítica de datos, Big Data, Inteligencia Artificial, Minería de datos, Domótica entre otros) unido definitivamente al desarrollo de software en donde se recomienda de manera primordial identificarlas para analizar su posible inter-operabilidad como un camino expedito para aprovechar funcionalidades que se pueden reutilizar minimizando así muchos recursos y generando incluso oportunidades de negocio.

3.2.1 Datos e Información.

Estos términos datos e información tienden a confundirse pero a la luz de los sistema que estamos tratando en este apartado vale la pena definirlos.

La definición de dato es según Deusto(2019) ”*Un dato no es otra cosa que una representación simbólica de alguna situación o suceso, sin ningún sentido semántico, describiendo un hecho concreto. O lo que es lo mismo, sin transmitir mensaje ninguno, un ejemplo de dato podría ser una letra o un hecho.*”

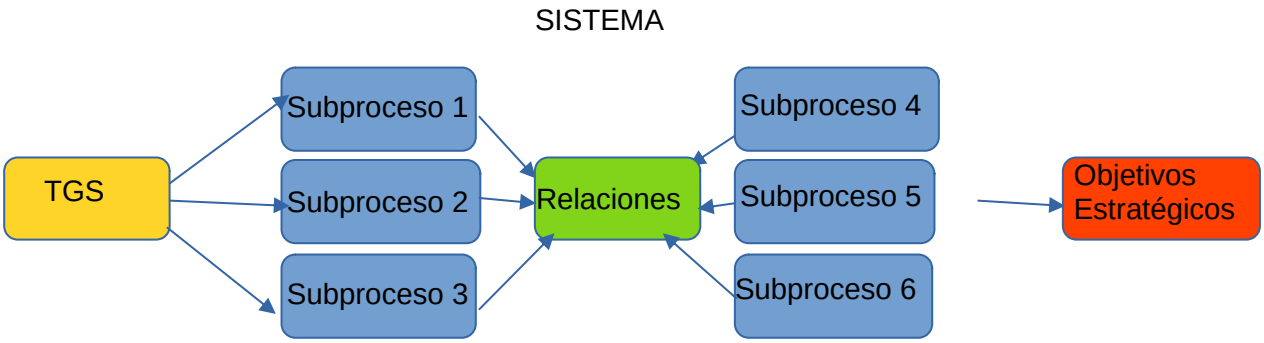
La definición de información es según Deusto(2019) “*La información se define como un conjunto de datos los cuales son adecuadamente procesados, para que de esta manera, puedan proveer un mensaje que contribuya a la toma de decisiones a la hora de resolver un problema o afrontar una situación cualquiera en la que se requiera de la toma de decisiones de cualquier tipo.*”



4 Análisis de los procesos a nivel de negocio.

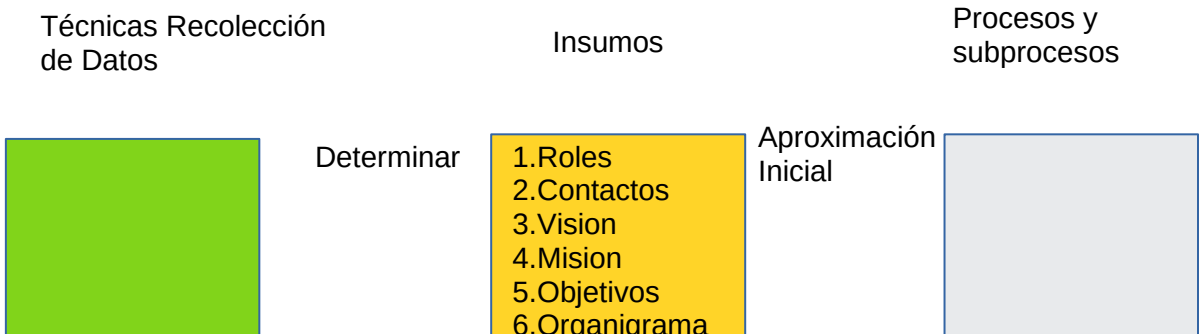
Con base en los conceptos de la teoría general de sistemas y partiendo de la visión del todo se debe comprender el funcionamiento real a partir de desestructurar ese todo en procesos, subprocesos, relaciones y actores que

intervienen con el objetivo de identificar,comprender, evaluar y resolver problemas que ayudan a las instituciones a mejorar dichos procesos, reformar las opciones de negocio y brindar a sus consumidores a experimentar una mejor calidad de productos o servicios. Por esto, es necesario que realicen de manera constante , frecuente y repetitiva un análisis de sus procesos de negocio desde la TGS donde visualicen y comprendan cada uno de los pormenores que transforman el negocio con el objetivo de mejorar sus operaciones y el servicio al cliente. Una de las técnicas que permite conseguir estos objetivos es el análisis de procesos de negocio que significa llegar al conocimiento detallado de cada labor que se hace abordando la operación central de valor hasta las que pueden considerarse como labores rama o periféricas no menos importantes. Ese es el nombre que se le da a la acción que realizan las organizaciones para revisar, documentar y entender sus procesos. Tiene como objetivo el desglose de cada uno de los componentes en cada proceso (entradas, salidas, procedimientos, controles, aplicaciones, datos, etc.) comprender sus interrelaciones para alcanzar los objetivos de una organización.

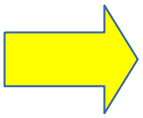


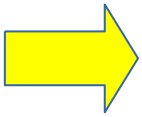
4.1 Identificar los procesos.

Para realizar una excelente identificación de procesos se recomienda realizar las siguientes actividades en dos escenarios en donde se puede partir antes de tener algún tipo de cercanía con la entidad como para después de obtener acceso con la organización, para antes de llegar a la organización se debe investigar sobre el contexto de negocio en el que se mueve la empresa por ejemplo determinar si se esta hablando de un banco o un empresa de energía o una empresa que presta servicios y en ese caso que tipo de servicios presta o por el contrario si es una empresa que fabrica productos que productos fabrica es decir que hace; conocer de ella también sus sedes o instalaciones ubicarse al máximo en la relevancia que ella tienen en el contexto que opera acudiendo a información que en primera medida es externa. Cuando exista cercanía, acceso o contacto con la entidad, planear entonces la recolección de información aplicando las técnicas que existen para ello como lo es el método de la observación, la elaboración de formatos de encuestas, el enfoque de tyrabajo (focus group) y las entrevistas; como resultado de estas técnicas se deben establecer claramente y como mínimo lo siguientes items: roles de los intervinientes, información de contactos con responsabilidades, misión , visión , objetivos estratégicos, estructura organizacional un organigrama de le entidad su distribución de dependencias u oficinas en donde se puede ubicar de manera ágil a los responsables que seguramente se convertirán en futuros miembros de los equipos de trabajo donde se presentara interacción (Sinergia laboral); con lo anterior dispuesto finalmente se puede dar el primer paso fundamental que corresponde a identificar, conocer, incluso ubicar los sitios en donde suceden en el mundo real aquellos procesos que necesitan ser mejorados, descritos, analizados o propuestos para generar mejoras.



1.Encuestas
2.Entrevistas
3.Focus Group
4.Observación





1.Descripción
2.Lugares
3.Actores
4.Tiempos
5.Costos

4.2 Determinar el equipo de trabajo.

Con base en la información recolectada y a la obtención de los requerimientos que permitieron identificar los procesos que necesitan mejorarse, se procede a formar el equipo de trabajo que los identificará, analizará y documentará. Lo ideal es que los responsables que conocen a detalle los procesos conformen el equipo. Por lo tanto , el equipo debería estar integrado por el siguiente grupo humano:

- El líder del proyecto o el proceso elegido.
- Un alto miembro de la organización que conoce los objetivos estratégicos.
- Los empleados vinculados al proceso.
- Los trabajadores de otras áreas que cuentan con la actual experiencia y que desean conocer las mejoras que se llevarán a cabo.

4.3 Generar el diagrama de los procesos de negocio

Se trata de representar en una secuencia lógica los elementos expresados en la TGS nombre del proceso el cual debe ser un verbo (fabricar, validar, informar) que permite modelar en un dibujo el proceso de manera rápida, dinámica y sencilla acerca de como fluyen las entradas en cada elemento y hacia donde se deben dirigir sus salidas. En el diagrama es fundamental definir las competencias de cada uno de los integrantes del equipo en cada tarea.

El diagrama de procesos es también conocido como diagrama de flujo y en el mundo de los sistema orientados por procesamiento electrónico de datos obedece a un algoritmo es decir al conjunto de pasos lógicos para resolver un problema, es una de las herramienta mas útil para cualquier entidad que quiere gestionar proyectos de todo tipo tanto a nivel interno como externo a ella. Permite abordar la descomposición y conocimiento de los procesos empresariales en orden lógico plasmados dentro de un único documento con sus relaciones, visualizar oportunidades de mejora y, en general para dar importancia y generar control hasta el mas mínimo detalle a todos los procesos de una compañía, por pequeños que puedan considerarse.

4.3.1 Diagrama de procesos

Teniendo en cuenta la teoría general de sistemas antes relacionada un diagrama de procesos es la forma en la cual se aplica el enfoque sistémico para representar de manera gráfica los componentes de las principales actividades que pueden inferirse a su vez como subsistemas y que conforman el todo interoperante en un orden lógico guiados por sus interrelaciones. Muestra el flujo secuencial de interacción de las actividades de un proceso

a través de símbolos gráficos para proporcionar una mejor visualización del funcionamiento del mismo, ayudando a su entendimiento y haciendo su descripción más didáctica, visual e intuitiva.

Así, el diagrama de procesos se convierte en una herramienta primordial para llevar acabo el análisis de manera global y ver en qué acciones del flujo de trabajo se pueden introducir métricas, controles o descubrir oportunidades para mejorar, especialmente pretende orientar los aspectos que permiten como primera medida aumentar la productividad de los empleados, delimitar y asignar las competencias para cada tarea, ver cuellos de botella es decir posibles atascos en el devenir del flujo y en general para aclarar el propio flujo de trabajo.

En definitiva, es una de las herramientas que mas ayuda en la consecución de una mejor gestión empresarial integral, especialmente en aquellas entidades en donde los procesos suelen ser acoplados, de alta complejidad, bastante rígidos o están muy interrelacionados.

Teniendo en cuanta las labores a ejecutar vs un tiempo estimado o empleado los diagramas de procesos más utilizados para la gestión de proyectos son el diagrama de Gantt y el diagrama de Pert. Los dos diagramas permiten planificar, simplificar, programar actividades, asignar responsabilidades, pesos por valor de actividad de forma sencilla y muy visual que facilitan su entendimiento.

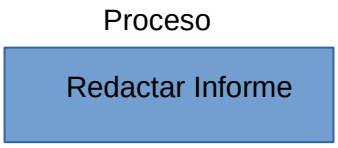
TIPOS DE DIAGRAMAS DE PROCESOS



4.3.2 Elementos de un diagrama de procesos

A la hora de construir es decir de representar y dibujar un diagrama de procesos, existe un lenguaje de escritura que se conforma por una serie de símbolos comúnmente aceptados que han sido establecidos por el estándar ANSI.
Estos diagramas están compuestos por elementos gráficos como lo son terminadores, símbolos de procesos, de subprocesos y de decisiones, líneas con flechas y conectores. Los principales elementos están representados de la siguientes formas:

- Procesos o actividades. Su representación es un rectángulo, se refieren a una acción en un proceso de negocios. Son, posiblemente, los elementos más importantes de un diagrama en cada uno de estos se recomienda de manera detalla aplicar el análisis sistémico en cada actividad, son los que siempre deben aparecer, y por eso deben describirse de forma clara y concisa. Deben ser descritos con una frase única de verbo y sustantivo. Por ejemplo: “Redactar un nuevo informe para presentar a la gerencia de la empresa”.



- Subprocesos. Estos se representan con un rectángulo y líneas dobles a cada lado. Deben ser considerados como partes de un proceso padre de mayor complejidad y sirven para determinar funciones más simples al diagrama de flujo incluso reutilizables.

Sub Proceso



- Nodos de decisión. Son los que se representan mediante un triangulo doble (Diamante) y son los que muestran los puntos de decisión a seguir bien sea positivo si se responde a la decisión de “sí” o negativo “no”.

SI  NO

- Conectores. Representados por círculos o cuadros conectores que se deben acompañar con la utilización de etiquetas o nombres de caracteres comúnmente alfanuméricos. Aseguran que todos los procesos están conectados de forma lógica y correcta para la correcta navegación entre páginas.

Conector A



- Líneas de flecha. Utilizadas gráficamente para mantener el hilo conductor del flujo de trabajo la coherencia y claridad en un diagrama de procesos. Se pueden dibujar hacia todas las direcciones, normalmente representa el camino por el que fluirá el diagrama.



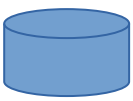
- Conector para elemento fuera de pagina. Permite establecer relaciones para elementos que no están en la misma página.



- Entrada manual. Permite representar un acción la cual requiere intervención humana



- Almacenamiento. Representa el sitio en donde normalmente se aloja la información a manera de datos que comúnmente son de carácter estático.



- Múltiples documentos. Representa la necesidad de tener en cuenta varios elementos de información o normas, especialmente son considerados como entradas.



- Terminadores. Se representan por un rectángulo con esquinas curvas. Son muy importante se consideran como los mayores delimitadores del flujo y deben aparecer siempre al inicio y al final de un diagrama de flujo para indicar la parte del documento o gráfico en donde inicia y en donde finaliza un diagrama.



4.3.3 Un buen diagrama de procesos

Al momento de crear un diagrama de procesos se recomienda guiarse por al menos cumplir los siguientes pasos:

1. Ubicar o según sea el caso abstraer los componentes del proceso. En este paso se aclaran cuáles son los parámetros de entrada al proceso y sus salidas, así como las actividades que se desarrollan en el mismo.

2. Ordenar de manera lógica las actividades. Dado que el diagrama de procesos es un flujo, es necesario ordenar las actividades para saber cuáles es su secuencia.

3. Elegir los símbolos adecuados conforme el tipo de tarea para que cualquier usuario pueda diferenciar los distintos elementos que forman el diagrama.

4. Hacer la conexión y relación entre las actividades, para lo cual se utilizan flechas y líneas de puntos o continuas.

5. Representar el comienzo y el final de cada proceso. Aunque pueda parecer trivial e irrelevante, lo cierto es que este es un punto muy importante para establecer los límites de cada procesos u actividad de cara a los propietarios de los procesos, gerentes y supervisores.

6. Validar, socializar con los integrantes del equipo y revisar el diagrama de procesos para asegurarse que su representación obedece a un gráfico acorde con lo que se quiere reflejar.

4.3.4 Dividendos de los diagramas de procesos

Utilizar un diagrama de flujo le aporta los siguientes beneficios a tu empresa:

- Permite obtener la primera aproximación desde el punto de vista algorítmico de cada actividad o proceso así como también puntos de interoperabilidad.

- Favorece la comprensión del proceso que trata de simular. Dado que normalmente están representadas a través de algún elemento gráfico y sus nodos están interconectados entre sí, gracias a un diagrama de este tipo es más fácil saber cuáles son las tareas que se dibujan, así como sus relaciones de dependencia.

- Permite identificar de una forma rápida los inconvenientes y dónde se producen. Así, es más fácil saber dónde se crean o se presentan posibles cuellos de botella, las responsabilidades de cada área y los puntos de decisión. Asimismo, permite analizar de una forma mucho más exhaustiva el problema, lo cual hace posible que aparezcan nuevas soluciones y alternativas.

- Permite definir claramente las fronteras de cada proceso, ya que todas las tareas están lo suficientemente delimitadas, incluso aunque estén interrelacionadas. De esta manera, se puede saber qué tareas suponen un mayor valor añadido y cuáles no aportan tanto.

- También es una buena herramienta de capacitación, instrucción y formación para nuevos empleados que se integran dentro de la empresa facilitando su proceso de adaptación a la organización

4.4 Realizar un diagnóstico de cada proceso

Esta labor permite a las empresas detectar por me dio la implementación de estrategias para detectar los problemas de funcionamiento y deficiencias estas estrategias son: entender las causas propias que maneja los casos de cada proceso ejecutar simulacros de relevamiento de procesos unido a sus responsables , apoyarse en herramientas de software para registrar resultados, controles, métricas, análisis de tiempos, costos y materias primas.

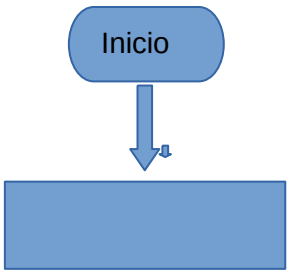
4.5 Puntos de mejora

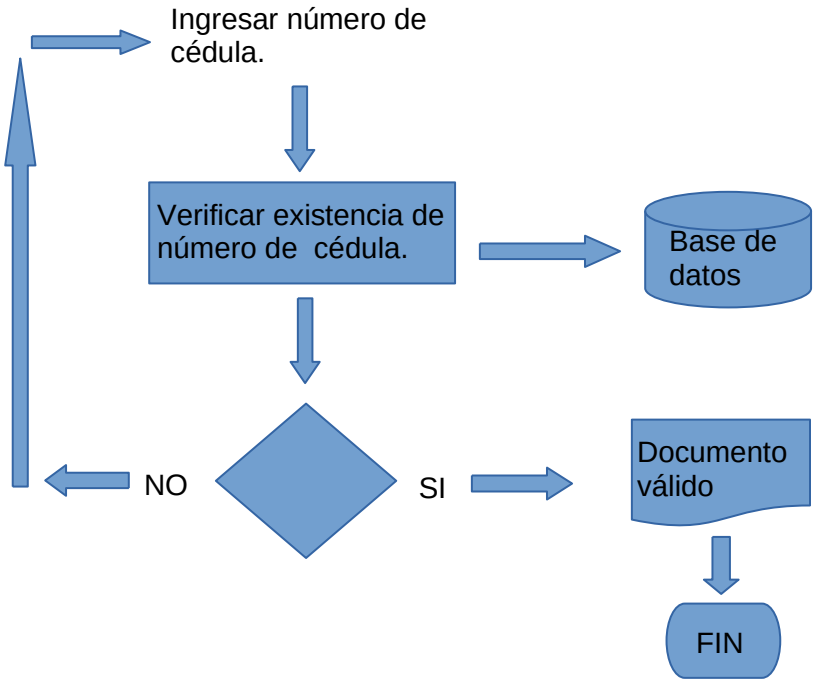
Luego del diagnóstico de la situación actual, es importante construir un informe que de a conocer el estado anterior y el estado actual hacia donde se quiere llegar con las mejoras. En este informe se recomienda de manera obligatoria el poder relacionar los alcances de las soluciones unidos en forma transversal con los objetivos estratégicos de la organización.

4.6 Nuevo proceso mejorado.

Los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los pasos anteriores se debe compilar y almacenar esta información de salida con el objetivo de llevar trazabilidad y de la reunión de dicha información sale el diseño de un nuevo proceso, el cual estará destinado al logro de los objetivos estratégicos de la compañía y así llegar a un estadio de mayor eficiencia y eficacia.

Ejemplo de diagrama.





4.7 Caso de estudio.

Identificar el conjunto de elementos que intervienen en un sistema de compras online de una fabrica aplicando la TGS para finalmente proponer las actividades representadas en un diagrama de procesos.

SISTEMA DE COMPRAS EN LINEA

ENTRADAS	SUB-PROCESO O ACTIVIDAD	SALIDAS
• Datos del solicitante (Nombres, apellidos, identificación, dirección de contacto). • Producto a comprar (Valor , Cantidad). • Número único de identificación de la compra.	Recepción de solicitud de compra.	• Número único de identificación de la compra. • Factura. • Envió.
	Almacén	• Producto.
• Insumos • Mano de obra • Facturas	Fabrica	• Producto elaborado.
	Contabilidad	• Informes contables

Puesto que el sistema de compras en linea no intercambia elementos de información con el medio ambiente que lo rodea se considera un sistema cerrado.

Se pueden inferir las siguiente relaciones:

Usuario solicitante contra el proceso de solicitud de compra en donde un usuario puede generar una o muchas solicitudes de compras.
El almacén maneja el inventario de productos.
La fabrica provee de muchos productos al almacén.
El almacén aprovisiona el producto para la solicitud.
El usuario realiza el pago delproducto.
Contabilidad registra la factura de compra generada por la solicitud.

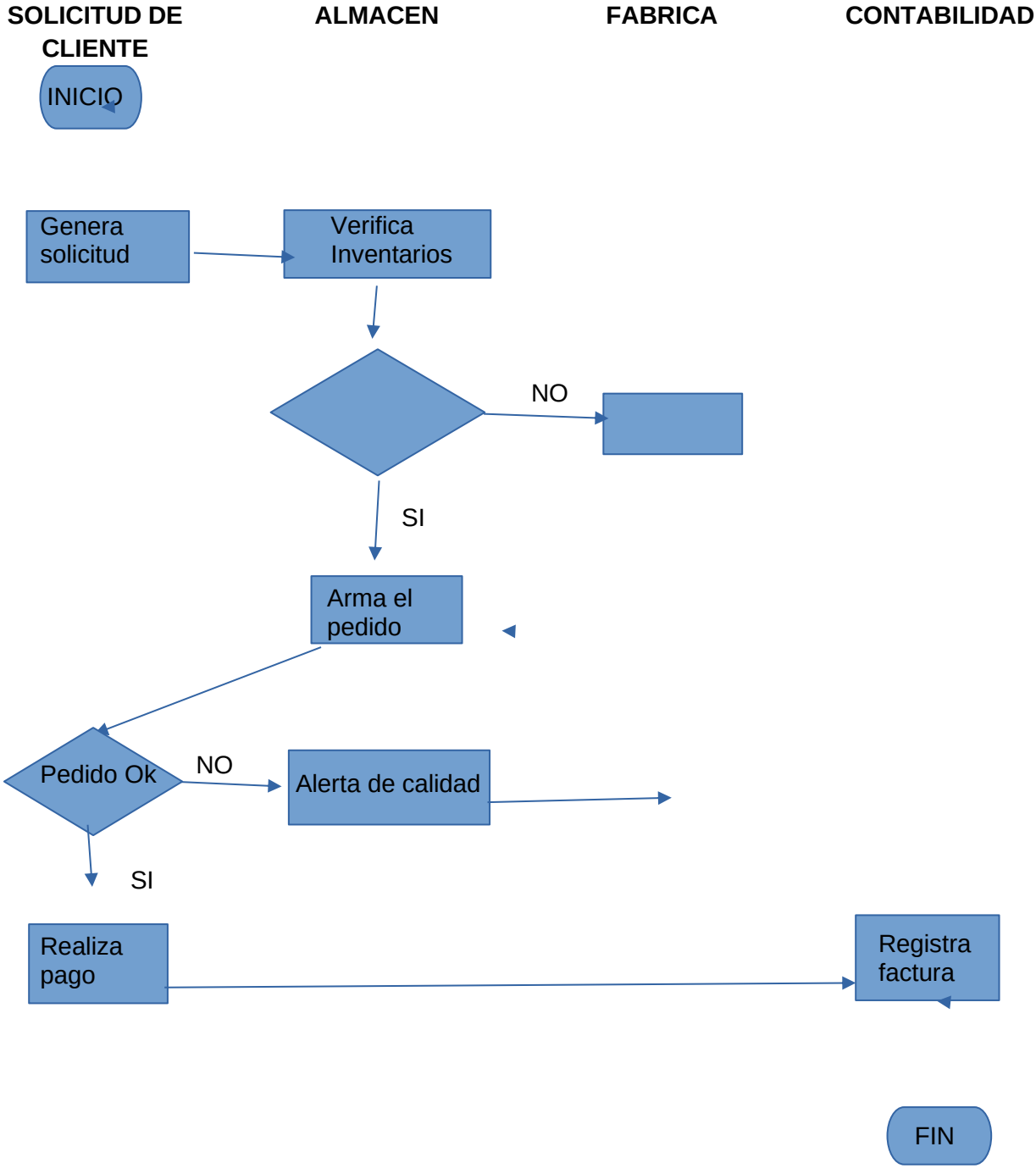
Actores Responsables:

Usuario que genera la solicitud.
Jefe de ventas.
Administrador del sistema Online.
Jefe de contabilidad.
Jefe del control de operaciones de fábrica.
Jefe de inventarios.
Empleados de la fábrica.
Gerencia de Área.

Diagrama de procesos:

SISTEMA DE COMPRAS EN LINEA

SUBPROCESO



A. **ACTIVIDADES DIDÁCTICAS (OPCIONALES SI SON SUGERIDAS)**

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD DIDÁCTICA	
Nombre de la Actividad	Conceptos de Teoría general de sistemas.
Objetivo de la actividad	Identificar los conceptos de la teoría general de sistemas para ser aplicados a la caracterización de procesos.
Tipo de actividad sugerida	Selección múltiple.
Archivo de la actividad (Anexo donde se describe la actividad propuesta)	Anexo documento en Word llamado Actividad didáctica 1

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD DIDÁCTICA	
Nombre de la Actividad	Pasos lógicos de aplicación de conceptos.
Objetivo de la actividad	Afianzar algunos de los conceptos más importantes de la elaboración de un diagrama de procesos.
Tipo de actividad sugerida	Secuencia didáctica.
Archivo de la actividad (Anexo donde se describe la actividad propuesta)	Anexo documento en Word llamado Actividad didáctica 2

B. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:**

Tema	Referencia APA del Material	Tipo de material (Video, capítulo de libro, artículo, otro)	Enlace del Recurso o Archivo del documento o material
Crear un diagrama de flujo.	Barraza.A,Felix.L,Leyva.M,Martínez.L,Sáenz.B,Sánchez.K,Flores.V (2014).Mapas Conceptuales Diagramas de Flujo y Esquemas	LIBRO	https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/43720567/mapasesquemasflujo-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1633992867&Signature=EJF5szZVIc3XTWMUHDZvzfa2Se~Uyz0IqjYyQaYDuvTUyCouWnA9n6Ux7AExLjQbkqDC~Ma3-QTjA5uyrcgCH2ubbtZcl8

			SSihrGgXzj8z04iZl0eGXo1PBoVcKOgMXREgTLep8FrFCxzRMNS8rfNqwEnNKWF~fXfDfKhfJ9hbPA54dQ9z9SVE64gHiWREYZK-wS1cnDY6fI1AU5qNt4WIUh0xOSUJ3epJhsGK~LmmRd~~xHhT2Jaw37M4PROT1xGjmnleYeUht8ds1cssKxXrfV2zsvzzpWH7GXxCQoOV8-LJrjjNRMXMsq~Ufx-c9rutSzXScF4T19fDh2Xb4p3A__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
Crear un diagrama de flujo online.	Lucidchart Software (2021).	Página web	https://www.lucidchart.com/pages/es

C. **GLOSARIO:**

TÉRMINO	SIGNIFICADO
ANSI	(American National Standards Institute).
GANTT	Método popularizado por Henry Gantt
PERT	Program Evaluation Research Task
HOLISMO	Capacidad de analizar un componente como un todo.
RETROALIMENTACION	Cuando parte de un mensaje de salida se convierte nuevamente en entrada.
SINERGIA	Cuando varios elementos de una organización actúan de manera concertada.
TEORIA DE COLAS	Teoría que estudia los tiempos de espera dentro de un sistema
SIMULACION	Corresponde a la posibilidad de conducir experimentos en una computadora.

TEORIA DE COMPORTAMIENTOS	Orientada al estudio del comportamiento humano en la administración.
TEORIA DE JUEGOS	Corresponde a la aplicación de un modelo matemático juego para entender la toma de decisiones.
TGS	Teoría General de sistemas.

D. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- Tamayo. A (1999). Teoría general de sistemas.
- Torres. A (2021). La Teoría General de Sistemas, de Ludwig von Bertalanffy. *https://psicologiaymente.com/psicologia/teoria-general-de-sistemas-ludwig-von-bertalanffy*
- Centro Tic de Andalucía (2019). El enfoque sistémico. *https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14002996/helvia/aula/archivos/repositorio/250/271/html/economia/1c/sistemico.htm*
- Deusto(2019). ¿Datos e información es lo mismo ?. *https://blogs.deusto.es/master-informatica/datos-e-informacion-son-lo-mismo/*
- ESAN Graduate School of Business (2019). ¿Qué es el análisis de procesos de negocio y cómo aplicarlo en mi empresa?). *https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/11/que-es-el-analisis-de-procesos-de-negocio-y-como-aplicarlo-en-mi-empresa/*
- E.Ekon (2020).¿Qué es un diagrama de procesos y por qué es tan importante para tu empresa?. https://www.ekon.es/diagrama-procesos-empresa/
- I. Espinal, A.Gimeno, F.González, (1998). El Enfoque Sistémico En Los Estudios Sobre La Familia.(Articulo). *https://www.uv.es/jugar2/Enfoque%20Sistemico.pdf*
- L. Bertalanffy (1968). Theory General Systems

E. **CONTROL DEL DOCUMENTO**

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)				

F. **CONTROL DE CAMBIOS**

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					