EVIDENCIAS DESARROLLO CURRICULAR

TÉCNICO EN SISTEMAS

CÓDIGO: 233101

ARTICULACIÓN CON LA MEDIA TECNICA

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO PLANEACIÓN DEL DESARROLLO CURRICULAR
FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA DEL PROYECTO FORMATIVO

Fecha de Elaboración	01 DE ABRIL DE 2020	
Denominación del Programa de Formación	TÉCNICO EN SISTEMAS	
Modalidad de Ejecución	PRESENCIAL	
Código y versión del Programa	233101 - 1	
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.	
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	2000301	
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	Nombres y Apellidos SNEIDER PINEDA SANCHEZ, ESTEBAN SANCHEZ BARRETO, ANTONIO ESPITIA LAMBOGLIA, CRISTIAN ESCORCIA, MANUEL BETÍN, ALBEIRO VEGA.	Regional y Centro de formación CÓRDOBA - CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

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			
A N A L I S I S Y D I A G N O S T I C O	DOCUMENTAR PROCEDIMIENTOS TECNICOS PARA ASISTENCIA A USUARIO FINAL	240201530 - RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA INDUCCIÓN.	583611 - IDENTIFICAR LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA Y EL ROL DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DE ACUERDO CON SU PROYECTO DE VIDA Y EL DESARROLLO PROFESIONAL.	RECONOCER LA POLITICA INSTITUCIONAL Y NORMATIVIDAD SENA	34	14	LECTURAS AUTOREGULADAS. VIDEOS. TEST. ACTIVIDADES LUDICAS. TALLERES.	AMBIENTE PURITECNOLÓGICO	MARCADOR, BORRADOR, PAPEL BOND	1	RECONOCE LA IDENTIDAD INSTITUCIONAL Y LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS Y FORMATIVOS. IDENTIFICA LOS COMPONENTES Y ESTRUCTURA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL SEGÚN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN Y SU PERFIL COMO APRENDIZ DEL SENA. INCORPORA A SU PROYECTO DE VIDA LAS OPORTUNIDADES OFRECIDAS POR EL SENA.		
		220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	583619 - ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y EL ENTORNO SOCIAL	LE CORRESPONDE A LA INSTITUCION EDUCATIVA - AREA CIENCIAS NATURALES				AMBIENTE PURITECNOLÓGICO	MARCADOR, BORRADOR, PAPEL BOND	1			
		220501046 - UTILIZAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE MANEJO DE INFORMACIÓN.	583600 - ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.	IMPLEMENTAR HERRAMIENTAS TICS PARA LA GESTION DE LA INFORMACION TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES DE LOS PROCESOS DE INTERVENCION ORIENTADOS A RESULTADOS.	9	3	SOCIALIZACIONES, CHARLAS MAGISTRALES, DEBATES	AMBIENTE PURITECNOLÓGICO	MARCADOR, BORRADOR, PAPEL BOND	1	↓ IDENTIFICA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE USO. ↓ COMPARA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS. ↓ ESCOGE EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS.	Prueba de conocimiento en Herramientas TIC (Actividad 3.3.3) Evidencias de Desempeño: Diseño de herramienta colaborativa(blog) mediante el uso de la informacion y comunicacion . (Actividad 3.4.1 Blog) Evidencias de Producto: Crea y exporta base de datos en Access y Excel para el manejo y sistematización de la información. (Actividad 3.4.2)	

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO PLANEACIÓN DEL DESARROLLO CURRICULAR
FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA DEL PROYECTO FORMATIVO

Fecha de Elaboración	01 DE ABRIL DE 2020	
Denominación del Programa de Formación	TÉCNICO EN SISTEMAS	
Modalidad de Ejecución	PRESENCIAL	
Código y versión del Programa	233101 - 1	
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.	
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	2000301	
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	Nombres y Apellidos SNEIDER PINEDA SANCHEZ, ESTEBAN SANCHEZ BARRETO, ANTONIO ESPITIA LAMBOGLIA, CRISTIAN ESCORCIA, MANUEL BETÍN, ALBEIRO VEGA.	Regional y Centro de formación CÓRDOBA - CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

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			
PLANEACION Y DIS	PREPARAR DOCUMENTACIÓN PARA MANTENIMIENTO DE EQUIPOSY REDESE	220501103 - IMPLEMENTAR LA RED FÍSICA DE DATOS SEGÚN DISEÑO Y ESTÁNDARES TÉCNICOS	583595 - ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA NECESARIA DEL PROYECTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	REALIZAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO O RED INALAMBRICA DE ACUERDO CON LAS NORMAS Y ESTANDARES VIGENTES.	28	12	Talleres practicos. Charlas magistrales. Socializaciones. Demostraciones prácticas.	AMBIENTE PURITECNOLÓGICO	MARCADOR, BORRADOR, PAPEL BOND	1	1.- ELABORA LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA INSTALACIÓN DE ACUERDO CON LAS NORMAS ESTABLECIDAS. › ELABORA LAS FICHAS TÉCNICAS PARA LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA DE UN PROYECTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS. › DOCUMENTA LA INSTALACIÓN DEL CABLEADOESTRUCTURADO SIGUIENDO NORMAS DE REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA. › ELABORA LOS DIAGRAMAS DE LA INSTALACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS.	PRODUCTO: ELABORA UN INFORME DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES REQUERIDOS PARA EL TENDIDO DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y/O RED INALÁMBRICA.	
			583598 - ESPECIFICAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO, DE ACUERDO CON EL DISEÑO	RECONOCER EL MANEJO Y USO DE HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EJECUCION DE OBRA DE CABLEADO Y/O RED INALAMBRICA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO.	28	12	Talleres practicos. Charlas magistrales. Socializaciones. Demostraciones prácticas.	AMBIENTE PURITECNOLÓGICO	MARCADOR, BORRADOR, PAPEL BOND	1	› ESPECIFICAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO, DE ACUERDO CON EL DISEÑO. › INTERPRETA LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y EL DISEÑO DE LA RED DE DATOS SEGÚN LOS ESTÁNDARES INTERNACIONALES. › SELECCIONA LOS RECURSOS FÍSICOS DEL PROYECTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y/O DE LA RED INALÁMBRICA DE ACUERDO CON EL PLAN DE ACTIVIDADES.	CONOCIMIENTO: PRUEBA DE CONOCIMIENTO "RECURSOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LA RED DE CABLEADO ESTRUCTURAD"	
		220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	583618 - PROPONER ACCIONES DE MEJORA PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y EL CONTROL DE LA SST, DE ACUERDO CON ESTRATEGIAS DE TRABAJO, COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	LE CORRESPONDE A LA INSTITUCION EDUCATIVA - AREA CIENCIAS NATURALES	8,4	3,6							

E Ñ O			583620 - DOCUMENTAR EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO Y LOS FORMATOS ESTABLECIDOS.	GENERAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, DE ACUERDO CON LOS ESTANDARES ESTABLECIDOS.	28	12	SOCIALIZACIONES, CHARLAS MAGISTRALES, DEBATES	AMBIENTE PURITECNOLÓGICO	MARCADOR, BORRADOR, PAPEL BOND	1	1-DOCUMENTAR EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO Y LOS FORMATOS ESTABLECIDOS. 2-DILIGENCIA FORMATOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO SIGUIENDO NORMAS DE REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA.	PRODUCTO: ELABORA UN INFORME CON LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES REQUERIDOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO.	
		220501001 - MANTENER EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.	583622 - ESPECIFICAR LOS RECURSOS PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO A REALIZAR.	ELEGIR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO DE ACUERDO A LA NORMATIVA VIGENTE.	28	12	SOCIALIZACIONES, CHARLAS MAGISTRALES, DEBATES	AMBIENTE PURITECNOLÓGICO	MARCADOR, BORRADOR, PAPEL BOND	1	1-ESPECIFICAR LOS RECURSOS PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO A REALIZAR. 2-SELECCIONA LOS EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS DE ACUERDO CON EL TIPO DE MANTENIMIENTO. 3-ALISTA LOS EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS SEGÚN EL MANTENIMIENTO A REALIZAR. 4-INTERPRETA MANUALES TÉCNICOS DE EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN LAS DIFERENTES ARQUITECTURAS.	CONOCIMIENTO: PRUEBA DE CONOCIMIENTO "LOS RECURSOS NECESARIOS PARA IMPLEMENTAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO".	
		260102011 - Atender requerimientos de los clientes de acuerdo con procedimiento técnico y normativa de procesos de negocios.	583664 - ORGANIZAR LAS SOLICITUDES DE SERVICIO SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS.	PENDIENTE POR ACLARAR AQUIEN LE TOCA DESARROLLAR ESTA COMPETENCIA	33,6	14,4							

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO PLANEACIÓN DEL DESARROLLO CURRICULAR
FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA DEL PROYECTO FORMATIVO

Fecha de Elaboración	01 DE ABRIL DE 2020	
Denominación del Programa de Formación	TÉCNICO EN SISTEMAS	
Modalidad de Ejecución	PRESENCIAL	
Código y versión del Programa	233101 - 1	
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.	
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	2000301	
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	Nombres y Apellidos	Regional y Centro de formación
	SNEIDER PINEDA SANCHEZ, ESTEBAN SANCHEZ BARRETO, ANTONIO ESPITIA LAMBOGLIA, CRISTIAN ESCORCIA, MANUEL BETÍN, ALBEIRO VEGA.	CÓRDOBA - CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

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			
EJECUCION Y DESAR	REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO,REDES CON SUS RESPECTIVOS TRÁMITE DE	220501103 - IMPLEMENTAR LA RED FÍSICA DE DATOS SEGÚN DISEÑO Y ESTÁNDARES TÉCNICOS	583597 - INSTALAR EL CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA RED DE DATOS Y LA NORMATIVIDAD	CONSTRUIR UNA RED CABLEADA O INALAMBRICA PARA LA COMUNICACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTO EN UNA EMPRESA UTILIZANDO LOS DIFERENTES ESTANDARES Y NORMAS TÉCNICAS INTERNACIONALES.	84	36	Talleres practicos. Charlas magistrales. Socializaciones. Demostraciones prácticas, simuladores.	AMBIENTE PURITECNOLÓGICO	Marcador borrable. Lapicero. Lápiz. Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones. Memoria USB.	1	›. INSTALAR EL CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA RED DE DATOS Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE. ›. ALISTA HERRAMIENTAS Y MATERIALES PARA EL PROYECTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON EL PLAN DE ACTIVIDADES. ›. ALISTA LOS EQUIPOS ACTIVOS Y DE TESTEO DE ACUERDO CON EL PLAN DE ACTIVIDADES. ›. INSTALA LOS SEGMENTOS DE DUCTERÍA (CANALETA, TUBOS, OTROS) DE LA RED DE DATOS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE. 5-TIENDE EL CABLEADO HORIZONTAL Y CABLEADO VERTICAL (COAXIAL, UTP, FO, OTROS) DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE. 6-INSTALA GABINETES, PANELES DE CONEXIÓN Y EQUIPOS ACTIVOS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE. 7-APLICA NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE. 8-DISPONE LOS RESIDUOS EN LA FUENTE DE DEPÓSITO DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE IMPLEMENTA REDES INALÁMBRICAS.	DESEMPEÑO: INSTALA UNA RED CABLEADA O INALAMBRICA UTILIZANDO TOPOLOGIA, NORMAS Y TECNICAS INTERNACIONALES.	
	REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO,REDES CON SUS RESPECTIVOS TRÁMITE DE	220501046 - UTILIZAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE MANEJO DE INFORMACIÓN	583599 - APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO CON MANUALES DE USO, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y BUENAS PRÁCTICAS.	IMPLEMENTAR HERRAMIENTAS TICS PARA LA GESTION DE LA INFORMACION TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES DE LOS PROCESOS DE INTERVENCION ORIENTADOS A RESULTADOS.	9	3	SOCIALIZACIONES, CHARLAS MAGISTRALES, DEBATES, TALLERES PRACTICOS	AMBIENTE PURITECNOLÓGICO	Marcador borrable. Lapicero. Lápiz. Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	1	›. MANEJA COMPUTADORES, TABLETAS, CELULARES Y OTROS EQUIPOS TIC, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE LOS MISMOS. ›. APLICA FUNCIONALIDADES DE SISTEMAS OPERATIVOS, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO. ›. MANEJA PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES, DIAGRAMACIÓN, BASES DE DATOS Y SOFTWARE ESPECÍFICO, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE CADA PROGRAMA Y LAS NECESIDADES DE MANEJO DE LA INFORMACIÓN. ›. UTILIZA MOTORES DE BÚSQUEDA, NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, CHAT, LISTAS DE CORREOS, BLOGS, WIKIS, FOROS WEB, SPACES, GRUPOS DE NOTICIAS, TELEFONÍA IP, TELEVISIÓN IP, COMPRAR EN INTERNET, E-DEARNING, MARKETING DIGITAL, TRABAJO COLABORATIVO, COMPUTACIÓN EN LA NUBE, REDES SOCIALES Y VIDEOCONFERENCIA POR INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.	Prueba de conocimiento en Herramientas TIC (Actividad 3.3.3) Evidencias de Desempeño: Diseño de herramienta colaborativa(blog) mediante el uso de la informacion y comunicacion . (Actividad 3.4.1 Blog) Evidencias de Producto: Crea y exporta base de datos en Access y Excel para el manejo y sistematización de la información. (Actividad 3.4.2)	

R O L L O	REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO,REDES CON SUS RESPECTIVOS TRÁMITE DE	220501001 - MANTENER EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.	583621 - REALIZAR MANTENIMIENTO FÍSICO Y/O LÓGICO A LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y/O PERIFÉRICOS DE ACUERDO CON EL MANUAL DEL FABRICANTE.	EJECUTAR LA LIMPIEZA, DESENSAMBLE, ENSAMBLE E INSTALACIÓN DE SOFTWARE EN EQUIPOS DE COMPUTO APLICANDO NORMAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.	84	36	Talleres practicos Talleres grupales Demostraciones prácticas, simuladores.	AMBIENTE PURITECNOLÓGICO	BORRADOR DE TABLERO, MARCADORES BORRABLES, SILICONA, ESPUMA LIMPIADORA, PASTA TERMICA, LIMPIADOR ELECTRONICO, BROCHAS.	1	1-REALIZAR MANTENIMIENTO FISICO Y/O LOGICO A LOS EQUIPOS DE COMPUTO Y/O PERIFERICOS DE ACUERDO CON EL MANUAL DEL FABRICANTE. 2-COMPRUEBA EL ESTADO INICIAL DEL EQUIPO DE ACUERDO A LAS CARACTERISTICAS DEL EQUIPO. 3-DESENSAMBLA LOS EQUIPOS DE COMPUTO CUMPLIENDO LOS PROCEDIMIENTOS TECNICOS. 4-LIMPIA EQUIPOS COMPUTO Y PERIFERICOS CUMPLIENDO LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y LOS PROTOCOLOS DE SEGURIDAD. » ENSAMBLA COMPONENTES DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO CUMPLIENDO LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. » INSTALA SISTEMA OPERATIVO DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO. » INSTALA/DESINSTALA CONTROLADORES DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO. » INSTALA/DESINSTALA EL SOFTWARE DE APLICACIÓN Y/O DE USUARIO DE ACUERDO A LAS CARACTERISTICAS DEL EQUIPO Y LAS NECESIDADES DEL USUARIO. 9-UTILIZA SOFTWARE UTILITARIO Y HERRAMIENTAS DEL SISTEMA SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. 10-APLICA NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL CUMPLIENDO LAS NORMAS VIGENTES. 11-DISPONE RESIDUOS EN LA FUENTE DE DEPOSITO CUMPLIENDO LAS NORMAS VIGENTES.	DESEMPEÑO: REALIZA MANTENIMIENTO FÍSICO Y LÓGICO DEL EQUIPO DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS UTILIZANDO LAS NORMAS TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD VIGENTES.	
	REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO,REDES CON SUS RESPECTIVOS TRÁMITE DE	260102011 - ATENDER REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVA DE PROCESOS DE NEGOCIOS.	583663 - OPTIMIZAR, LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA SOLICITUD Y TRÁMITE DE SERVICIOS.	PENDIENTE POR ACLARAR AQUIEN LE TOCA DESARROLLAR	33,6	14.4							
			583665 - PROCESAR LAS SOLICITUDES DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS Y RECURSOS NECESARIOS PARA EL SERVICIO.	PENDIENTE POR ACLARAR AQUIEN LE TOCA DESARROLLAR ESTA COMPETENCIA	33,6	14.4							

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO PLANEACIÓN DEL DESARROLLO CURRICULAR
FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA DEL PROYECTO FORMATIVO

Fecha de Elaboración	01 DE ABRIL DE 2020	
Denominación del Programa de Formación	TÉCNICO EN SISTEMAS	
Modalidad de Ejecución	PRESENCIAL	
Código y versión del Programa	233101 - 1	
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.	
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	2000301	
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	Nombres y Apellidos SNEIDER PINEDA SANCHEZ, ESTEBAN SANCHEZ BARRETO, ANTONIO ESPITIA LAMBOGLIA, CRISTIAN ESCORCIA, MANUEL BETÍN, ALBEIRO VEGA.	Regional y Centro de formación CÓRDOBA - CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

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			
E V L U A C	VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, REDES DE ACUERDO A PROTOCOLOS Y NORMATIVA	220501103 - IMPLEMENTAR LA RED FÍSICA DE DATOS SEGÚN DISEÑO Y ESTÁNDARES TÉCNICOS.	583596 - VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y LA INSTALACIÓN REALIZADA.	COMPROBAR LA FUNCIONALIDAD DE LOS DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN UTILIZADOS EN LA RED CABLEADA O INALÁMBRICA SEGÚN PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.	28	12	Talleres practicos. Charlas magistrales. Socializaciones. Demostraciones prácticas, simulaciones.	AMBIENTE PURITECNOLÓGICO,	CABLEADO ESTRUCTURADO, PROBADORES DE CONECION,SOFTWARES ESPESIFICOS DEPRUEBA DE CONEXIÓN	1	1-VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y LA INSTALACIÓN REALIZADA. 2-REALIZA PRUEBAS DE CONECTIVIDAD DEL CABLEADO ESTRUCTURADO SIGUIENDO ESTÁNDARES INTERNACIONALES. 3-CERTIFICA CABLEADO ESTRUCTURADO CUMPLIENDO LOS ESTÁNDARES INTERNACIONALES.	PRODUCTO: ELABORA EL INFORME DONDE SE EVIDENCIE EL PROCESO DE FUNCIONAMINETO, CONECTIVIDAD Y CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y ESTANDARES INTERNACIONALES DE LA RED.	
		220501046 - UTILIZAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE MANEJO DE INFORMACIÓN.	583601 - OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN	IMPLEMENTAR HERRAMIENTAS TICS PARA LA GESTION DE LA INFORMACION TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES DE LOS PROCESOS DE INTERVENCION ORIENTADOS A RESULTADOS.	9	3	SOCIALIZACIONES, CHARLAS MAGISTRALES, DEBATES, TALLERES PRACTICOS	AMBIENTE PURITECNOLÓGICO,	Marcador borrable. Lapicero. Lápiz. Borrador paratablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	1	1- PARTICIPA EN REDES SOCIALES, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE COMUNICACIÓN. 2- MANEJA HERRAMIENTAS COLABORATIVAS EN INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL EQUIPO DE TRABAJO.	DESEMPEÑO: ÁPLICA HERRAMIENTAS TICS PARA LOS DIFERENTES PROCESOS DE MANEJO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.	
			583602 - EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	IMPLEMENTAR HERRAMIENTAS TICS PARA LA GESTION DE LA INFORMACION TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES DE LOS PROCESOS DE INTERVENCION ORIENTADOS A RESULTADOS.	9	3	SOCIALIZACIONES, CHARLAS MAGISTRALES, DEBATES, TALLERES PRACTICOS	AMBIENTE PURITECNOLÓGICO,	Marcador borrable. Lapicero. Lápiz. Borrador paratablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	1	1-COMPRUEBA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS, PRODUCTOS O SERVICIOS OBTENIDOS CON EL USO DE HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS ESPERADOS. 2-APLICA PROCESOS DE MEJORA A LOS PRODUCTOS, DE ACUERDO CON LAS COMPROBACIONES REALIZADAS.	Prueba de conocimiento en Herramientas TIC (Actividad 3.3.3) Evidencias de Desempeño: Diseño de herramienta colaborativa(blog) mediante el uso de la informacion y comunicacion . (Actividad 3.4.1 Blog) Evidencias de Producto: Crea y exporta basede	

I O N		220501001 - MANTENER EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.	583623 - VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE CÓMPUTO, DE ACUERDO CON EL PROTOCOLO ESTABLECIDO.	COMPROBAR EL ESTADO DE OPERABILIDAD DE EQUIPOS DE COMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.	28	12	SOCIALIZACIONES, CHARLAS MAGISTRALES, DEBATES, TALLERES PRACTICOS, JUEGO DE ROLES	AMBIENTE PURITECNOLÓGICO	LIMPIA CONTACTOS, DESTORNILLADORES, PASTA TERMICA, PANOLAS, BROCHAS	1	1-VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE COMPUTO, DE ACUERDO CON EL PROTOCOLO ESTABLECIDO. 2-REALIZA PROTOCOLO DE VERIFICACION SEGUN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. 3-COMPRUEBA EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE CÓMPUTO (HARDWARE Y SOFTWARE) DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS TECNICOS. 4-REALIZA ACCIONES DE MEJORA AL MANTENIMIENTO CUMPLIENDO LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.	PRODUCTO: REALIZA EL INFORME DIAGNOSTICO DONDE SE EVIDENCIE EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE SOFTWARE Y HARDWARE DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO.	
		220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	583661 - REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO.	LE CORRESPONDE A LA INSTITUCION EDUCATIVA-AREA CIENCIAS NATURALES	8,4	3,6							
		260102011 - ATENDER REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TECNICO Y NORMATIVA DE PROCESOS DE NEGOCIOS.	583662 - EVALUAR EL SERVICIO DE ACUERDO A PROTOCOLOS Y NORMATIVIDAD CORRESPONDIENTE.	PENDIENTE POR ACLARAR AQUIEN LE TOCA DESARROLLAR ESTA COMPETENCIA	33,6	14,4							

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO PLANEACIÓN DEL DESARROLLO CURRICULAR
FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA DEL PROYECTO FORMATIVO

Fecha de Elaboración	01 DE ABRIL DE 2020	
Denominación del Programa de Formación	TÉCNICO EN SISTEMAS	
Modalidad de Ejecución	PRESENCIAL	
Código y versión del Programa	233101 - 1	
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.	
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	2000301	
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	Nombres y Apellidos SNEIDER PINEDA SANCHEZ, ESTEBAN SANCHEZ BARRETO, ANTONIO ESPITIA LAMBOGLIA, CRISTIAN ESCORCIA, MANUEL BETÍN, ALBEIRO VEGA.	Regional y Centro de formación CÓRDOBA - CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

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			
ETAPA PRACTICA	REALIZAR EL SEGUIENTO ETAPA PRÁCTICA.	999999999 - RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA	583540 - 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		864								

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: TECNICO EN SISTEMAS
- Código del Programa de Formación: 233101 Vr: 1
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): PLANEACION Y DISEÑO
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada): GENERAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE REPARACIÓN, DE ACUERDO CON LOS ESTANDERES ESTABLECIDOS.
- Competencia: 220501001 MANTENER EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO = 240 HORAS.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: 583622 - ESPECIFICAR LOS RECURSOS PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO A REALIZAR.
- Duración de la Guía: 40 horas.

2. PRESENTACION

- Motivación hacia la actividad de aprendizaje:

Lectura Introductoria:

Hoy día las computadoras son dispositivos muy utilizados en todos los entornos, y cualquier inconveniente que pudieran tener repercutirá en el funcionamiento de la misma y con todos los problemas que ello puede ocasionar. Es por ello que mantenerla en óptimas condiciones de funcionamiento es una de las reglas que siempre debemos tener en cuenta para evitarnos dichos inconvenientes.

Para lograr estos objetivos debemos crear un plan de mantenimiento para las computadoras y evitar de esta forma que los equipos fallen, debido a problemas asociados con componentes sueltos, suciedad, humedad y otros muchos factores. Dicho plan debe incluir tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo; una parte importante del mismo es el mantenimiento proactivo.

Para llevar a cabo estas acciones se requiere de unas herramientas específicas las cuales te detallaremos en la siguiente guía, podrás identificarlas y conocer su uso.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial.

- Los aprendices deben ingresar y ver los siguientes videos:
- https://www.youtube.com/watch?v=n9C_qTYrgw8
- En compañía del instructor realizaran una mesa redodanda, para opniar sobre los siguientes interrogantes los cuales deben analizarlos previamente:

  ¿Creen ustedes necesario realizar mantenimiento periódicamente a los equipos de computo ?

  ¿Por qué creen ustedes que se presentan fallas en equipos de computo ?

  ¿Considera que creando un plan de mantenimiento mejorara el funcionamiento y alargara la vida de los equipos de computo ?

  Justifique sus respuestas

3.2. Proceso Pedagógico: Contextualización e identificación de conocimientos:

- Con el fin de identificar los conocimientos que tienen los aprendices frente a los equipos, materiales y herramientas que se utilizan en los mantenimientos de equipos de computo, de manera indvidual van a responder en plenaria conocimientos que tengan referentes a los siguientes conceptos (es importante tener presente que la actividad solo tiene como finalidad identifiar conocimientos previos, por lo tanto no es evaluable):

Mantenimiento Preventivo	
Mencione algunas Herramientas para Mantenimiento	
Tipos de Herramientas para mantenimientos de pc	

Que contienen los manuales de equipos de computo.	

3.3.Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):

DETALLAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS DE ACUERDO A LA NORMATIVA VIGENTE PARA LOS MANTEMIENTOS DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO.

3.3.1. Como actividad inicial los aprendices conformados en grupos de trabajo realizaran investigaciones utilizando herramientas web y colaborativas como (sitios web, blogs, buscadores, nubes, etc) sobre los siguientes temas:

- **Manuales técnicos**: generalidades. procedimientos. Interpretación.
- **Herramientas, equipos, materiales e insumos para mantenimiento**: tipos. manejo. Cuidados. funcionalidad
- **Electricidad**: fundamentos. corriente eléctrica. alimentación ac y dc. polo a tierra. instrumentos de medición
- **Electrónica:** componentes electrónicos. interpretación de planos electrónicos. Manuales de procedimiento. mediciones.
- **Técnicas de medición:** prueba de continuidad, aislamiento. auto test.
- **Herramientas lógicas:** tipos, manejo, funcionalidad.

Como actividad complementaria por medio de sustentaciones grupales los aprendices socializaran los resultados obtenidos en la investigación anterior apoyados y profundizados por el instructor.

3.3.2. Mesa Redonda

- Los aprendices con el instructor como moderador realizaran una mesa redonda en donde se hablara sobre el uso y funcionamiento de las herramientas, equipos y materiales para el mantenimiento de equipos de computo, apoyados en la investigación realizada anteriormente.

3.3.3. Informe

-Los aprendices formados en grupos estudiaran y analizaran un manual técnico de un equipo de computo para posteriormente realizar un informe sobre la información encontrada en dicho manual y su interpretación.

3.4. Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:

Los aprendices formados en los grupos de trabajo deben diseñar y crear una actividad didáctica referente a los materiales, herramientas y equipos para el mantenimiento de equipos de computo para aplicarla a los demás grupos. ejemplo de actividades didácticas(asociar imagen a concepto, juego de roles, sopas de letras, quien quiere ser millonario, pregunta – respuesta, etc.) .

- Ambiente (s) Requerido (s):

1°.- Sala convencional de Informática dotada con 30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet, 20 mesas trapezoidales y 40 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, Aire acondicionado.

- Materiales de consumo :

- Marcador borrable (2).
- Lapicero (1).
- Lápiz (1).
- Borrador para tablero acrílico (1).

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : PRUEBA DE CONOCIMIENTO "EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS NECESARIOS PARA IMPLEMENTAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LOS EQUIPOS DE COMPUTO". **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:**	1-especificar los recursos para el mantenimiento de equipos de cómputo, de acuerdo con el procedimiento a realizar. 2-selecciona los equipos,materiales y herramientas de acuerdo con el tipo de mantenimiento. 3-alista los equipos, materiales y herramientas según el mantenimiento a realizar. 4-interpreta manuales técnicos de equipos de cómputo según las diferentes arquitecturas.	**Técnica:** **Valoración del conocimiento** **Instrumento de Evaluación: Prueba de conocimiento** **Técnica:** **Instrumento de Evaluación:** **Técnica:** **Instrumento de Evaluación:**

5. GLOSARIO DE TERMINOS:

Mantenimiento Preventivo: el mantenimiento preventivo es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y limpieza que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad.

Manual Técnico: es aquel que va dirigido a un público con conocimientos técnicos sobre algún área.

Electricidad: es el conjunto de fenómenos físicos relacionados con la presencia y flujo de cargas eléctricas. Se manifiesta en una gran variedad de fenómenos como los rayos, la electricidad estática, la inducción electromagnética o el flujo de corriente eléctrica.

Corriente Eléctrica: La corriente eléctrica es el flujo de carga eléctrica que atraviesa un material conductor durante un periodo de tiempo determinado

Electrónica: Parte de la física que estudia los cambios y los movimientos de los electrones libres y la acción de las fuerzas electromagnéticas y los utiliza en aparatos que reciben y transmiten información.

Arquitectura: Estructura o forma en que algo está ordenado, dispuesto o construido.

Juego de rol: es un juego en el que, tal como indica su nombre, uno o más jugadores desempeñan un determinado rol, papel o personalidad.

Equipo de cómputo: se trata de un dispositivo electrónico que almacena la información para después mostrarla en una interfaz a la disposición del usuario.

Polo a tierra: Permiten proteger la integridad de las personas evitando que reciban descargas eléctricas o fugas de electricidad, cuidar los aparatos eléctricos y la compatibilidad electromagnética.

Pulsera antiestática. Es un elemento de protección que se utiliza como un brazalete que se coloca alrededor de la muñeca, dotado de un cable con una pinza que se fija a tierra, con el fin de mantenernos descargados y evitar que los componentes de la pc se dañen.

Multímetro: También denominado polímetro o tester, es un instrumento eléctrico portátil para medir directamente magnitudes eléctricas activas, como corrientes y potenciales (tensiones), o pasivas, como resistencias, capacidades y otras

Blower o Sopladora: sirve para soplar o aspirar estos lugares donde muchas veces no alcanzamos con nuestras manos o utensilios de limpieza ya que este viene con una práctica boquilla de caucho fácil de doblar para aquellos incómodos y estrechos lugares

Limpiador de Contactos: El Limpiador de Contactos Electrónicos es usado para desengrasar y hacer una limpieza rápida y eficiente de los contactos manchados o corroídos de todas las clases

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- Pc Guard Servicios Informáticos.
  https://www.youtube.com/watch?v=n9C_qTYrgw8

- Monografias.com
  https://www.monografias.com/trabajos109/recursos-utilizados-mantenimiento-pc/recursos-utilizados-mantenimiento-pc.shtml

- adslzone.net
  https://www.adslzone.net/listas/windows/mejores-antivirus-windows-10/

- Blogthinkbig.com
  https://blogthinkbig.com/mantenimiento-preventivo-en-windows

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	LIESEL MELENDRES CANTILLO	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo – Articulación con la media técnica	01 DE ABRIL DE 2020

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO
PRUEBA DE CONOCIMIENTO

COMPETENCIA: 220501001 Mantener Equipos De Cómputo Según Procedimiento Técnico.
RESULTADO DE APRENDIZAJE: 583622 Especificar Los Recursos Para El Mantenimiento De Equipos De Cómputo, De Acuerdo Con El Procedimiento A Realizar.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Especificar los recursos para el mantenimiento de equipos de cómputo, de acuerdo con el procedimiento a realizar. Selecciona los equipos, materiales y herramientas de acuerdo con el tipo de mantenimiento. Alista los equipos, materiales y herramientas según el mantenimiento a realizar. Interpreta manuales técnicos de equipos de cómputo según las diferentes arquitecturas.

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha: XXXXXX

Instructor: XXXXXXXXXXXX Aprobó: Si No___

Instrucciones: Lea detenidamente, analice y responda, la siguiente prueba de conocimiento, que contiene preguntas de selección múltiple con única respuesta. La prueba se considera aprobada si responde correctamente el 70% de las preguntas.

1. ¿Cuál es la periodicidad que se recomienda para darle mantenimiento preventivo a un equipo de cómputo?

A. Cada seis (6) Meses
B. Cada tres (3) Meses
C. Cada doce (12) Meses
D. Cada mes

2. ¿La espuma o solución limpiadora se utiliza para?

A. Dar limpieza al monitor después o antes de hacer el mantenimiento de nuestra PC.
B. Dar limpiar de manera rápida y profunda a todo tipo de superficies de plástico como teclados, computadoras, impresoras, etc.
C. Dar limpieza a los cables internos, circuitos eléctricos y electrónicos de la PC.
D. Dar limpieza interna a la PC, para despojarla del polvo, también es utilizada en la limpieza de la fuente de poder, el monitor, teclado, mouse y en otras partes de nuestra PC

3. ¿El Limpiador de Pantallas se utiliza para?

A. Dar limpiar de manera rápida y profunda a todo tipo de superficies de plástico como teclados, computadoras, impresoras, etc.
B. Dar limpieza interna a la PC, para despojarla del polvo, también es utilizada en la limpieza de la fuente de poder, el monitor, teclado, mouse y en otras partes de nuestra PC
C. Dar limpieza al monitor después o antes de hacer el mantenimiento de nuestra PC.
D. Dar limpieza a los cables internos, circuitos eléctricos y electrónicos de la PC.

4. ¿El Limpiador de Circuitos se utiliza para?

A. Dar limpiar de manera rápida y profunda a todo tipo de superficies de plástico como teclados, computadoras, impresoras, etc.
B. Dar limpieza interna a la PC, para despojarla del polvo, también es utilizada en la limpieza de la fuente de poder, el monitor, teclado, mouse y en otras partes de nuestra PC
C. Dar limpieza al monitor después o antes de hacer el mantenimiento de nuestra PC.
D. Dar limpieza a los cables internos, circuitos eléctricos y electrónicos de la PC.

5. ¿El Alcohol Isopropilico se utiliza para?

A. Dar limpiar de manera rápida y profunda a todo tipo de superficies de plástico como teclados, computadoras, impresoras, etc.
B. Dar limpieza a las tarjetas de la PC, ya que esta sustancia remueve la grasa con gran facilidad.
C. Dar limpieza al monitor después o antes de hacer el mantenimiento de nuestra PC.
D. Dar limpieza a los cables internos, circuitos eléctricos y electrónicos de la PC.

6. ¿La Pulsera Anti Estática es remendada para?

A. Realizar la descarga de la electricidad estática de nuestro cuerpo ya que esta puede afectar las componentes electrónicos de un PC
B. Evitar que se dañen los componentes eléctricos y electrónicos por una subida de corriente.
C. Lucir bien en el ambiente de trabajo
D. Evitar que se queme el monitor al momento de manipular sus componentes internos.

7. ¿El Multímetro se utiliza para?

A. Realizar la descarga de la electricidad estática de nuestro cuerpo ya que esta puede afectar las componentes electrónicos de un PC
B. Medir la cantidad de datos que circular por una red.
C. Medir directamente magnitudes eléctricas activas como corrientes y potenciales (tensiones) o pasivas como resistencias, capacidades y otras.
D. Medir la velocidad a la que trabaja el microprocesador.

8. ¿La Pasta Térmica es comúnmente usada para?

A. Limpiar los circuitos eléctricos y electrónicos de un PC.
B. Soldar componentes internos de la circuitería un PC.
C. Evitar que se sobrecaliente el monitor del PC.
D. Disipar el calor generado por el micro procesador de los PC

9. ¿Para la realización del mantenimiento preventivo y predictivo se utilizan dos tipos de herramientas estas son?

A. De Hardware y Físicas.
B. De Software y Lógicas
C. De Hardware y Software.
D. Físicas y Lógicas

10. ¿Los antivirus son considerados una herramienta?

E. De Hardware.
F. Física
G. Lógica
H. Manual

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: TECNICO EN SISTEMAS
- Código del Programa de Formación: 233101 Vr: 1
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA
- EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): PLANEACIÓN Y DISEÑO
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada): PREPARAR DOCUMENTACIÓN PARA MANTENIMIENTO DE EQUIPOSY REDES.
- Competencia: 220501001 - MANTENER EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO, 28 HORAS
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: "583620 - DOCUMENTAR EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO Y LOS FORMATOS ESTABLECIDOS."
- Duración de la Guía: 40 horas.

2. PRESENTACION

- Motivación hacia la actividad de aprendizaje:

lectura Introductoria:

Las computadoras son dispositivos altamente delicados, y cualquier inconveniente que pudieran tener, eventualmente repercutirán en el funcionamiento de la misma, con todos los problemas que ello puede ocasionar. Recordemos que una computadora puede ser la herramienta principal de trabajo en una pequeña o gran empresa.

Es por ello que mantener los equiós de computo en óptimas condiciones de funcionamiento es una de las reglas que siempre debemos tener en cuenta para evitarnos problemas, y además para lograr nuestros objetivos laborales con la mejor calidad y comodidad posibles. Básicamente, la necesidad de crear un plan de mantenimiento de computadoras es evitar que los equipos fallen debido a problemas técnicos encontrando y corrigiendo aquellos pequeños problemas antes de que se conviertan en fallas que deban ser analizadas y solucionadas por expertos, lo que seguramente generara gastos. Si no prestamos atención al mantenimiento de nuestras computadoras, lo más probable es que estos con el tiempo fallen debido a problemáticas asociadas con componentes sueltos, suciedad, humedad y otros muchos factores.

Es por ello que debe establecerse un plan de mantenimiento, lo cual es una de las mejores maneras existentes para asegurar el buen estado de nuestras computadoras y mantenerlas en un grado óptimo de funcionamiento. Este plan de mantenimiento de computadoras debe incluir tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. También es una parte importante del mismo el mantenimiento proactivo.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial.

La institución educativa recibió una donación de una entidad estatal, esta donación fue entregada en partes de computadores como discos duros, tarjetas madre con procesador, memorias RAM, gabinetes o carcasas con fuentes de poder, teclados, monitores, mouses, unidades ópticas, entre otros. Desafortunadamente en el transporte algunos dispositivos sufrieron golpes los cuales hacen pensar que pudieron verse afectados en su funcionamiento.

Se requiere hacer un inventario de toda la donación recibida para clasificarlas y posteriormente realizar el ensamble correspondiente de los equipos completos para ponerlos al servicio de la comunidad educativa. Argumente de acuerdo a su entender:

1. ¿Cuál considere usted que debe ser el procedimiento que deberá adelantar la institución educativa para lograr el funcionamiento de estos computadores y ponerlos al servicio de la comunidad?
2. ¿Mediante qué documento se podría dejar un soporte del proceso realizado para evidenciar la cantidad de equipos ensamblados y cuántos dispositivos salieron defectuosos?

3.2. Proceso Pedagógico: Contextualización e identificación de conocimientos:

- Los aprendices por instrucción del instructor conformaran grupos de cuatro para el desarrollo de la actividad de aprendizaje, en la cual se dara respuesta a los siguientes interrogantes de manera escrita y socializaran:
  ¿Qué es un informe técnico sobre mantenimientos de equipos de cómputo?
  ¿Cuál son las ventajas y desventajas del informe técnico de mantenimiento de equipos de cómputos?
  ¿ En qué casos específicos se presentan los informes de manteamientos de equipos de cómputo?

3.3.Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):

Generar la documentación técnica del proceso de mantenimiento preventivo, de acuerdo con los estandares establecidos.

3.3.1. Conceptualización y teorización: Los aprendices conformados en los grupos de trabajo correspondientes realizarán consultas utilizando herramientas web sobre los temas inherentes al documentar informes técnicos sobre el mantenimiento a equipos de computo temática que se desarrolla en la presente guía.

Actividad de Aprendizaje 1:
Aplicar las normas de seguridad en el laboratorio según la norma OHSAS 18001

A partir de la lectura del documento ("Guía taller Laboratorios Seguros"), que encontrará en la carpeta de documentos de apoyo, conocerá a fondo las precauciones que se deben tener en cuenta al momento de realizar un mantenimiento de computadores o ensamble del PC.

Conforme equipos de 3 o 4 aprendices y realice un manual de usuario sobre laboratorios seguros en donde identifique los riesgos y precauciones a tener en cuenta al realizar un mantenimiento o
ensamble del PC.

El Manual de usuario debe cumplir con los siguientes parámetros :

- Normas Icontec.
- Imágenes alusivas a los riesgos en el laboratorio.
- Tipos de riesgos en el laboratorio y su manejo.

Para el cierre de la actividad cada uno de los equipos socializará su manual de usuario, identificando así con la orientación del instructor las normas de seguridad en el laboratorio según la norma OHSAS 18001.

Duración: 8 horas

Criterio de evaluación: Desensambla El Equipo De Cómputo, De Acuerdo Con La Arquitectura Del Equipo, Las Normas De Higiene Y Seguridad, Los Manuales Del Fabricante Y El Orden Definido.

Actividad de Aprendizaje 2:
Identificar las partes de un equipos de cómputo.

Para conocer las partes internas que conforman una board y la función que realizan, apóyese consultando los temas asociados en los siguientes enlaces:

https://www.youtube.com/watch?v=XykXODECzR0

http://tecnicosistemasslpnardys.blogspot.com/2012/03/conectores-y-ranuras-o-partes-de-la.html

1. Motherboard y sus componentes

a. Puerto PCI
b. Puertos SATA
c. Puerto IDE
d. FAN e. BIOS f. Pila
g. Puerto PCI Express
h. Socket o zócalo
i. Chipset

2. Microprocesadores (actual)
a. Familia Core i(x) vs AMD
b. Familia Dual Core vs AMD
c. Familia Pentium IV vs AMD
d. Línea de Tiempo (Resumen)

3. Memorias RAM
a. DDR1
b. DRR2
c. DDR3
d. DDR4
e. DIMM.

En los equipos de trabajo realizaran un video tutorial en donde se evidencie cada una de las partes y su respectiva posición en la Board.

La socialización del video tutorial se realizará teniendo en cuenta un tiempo de exposición por equipo 20 minutos.
Al finalizar la jornada los aprendices y el instructor unificaran conceptos teniendo en cuenta el video tutorial recogiendo los aspectos más importantes de cada.

Duración: 9 horas

Actividad de aprendizaje 3:
Identificar los diferentes tipos de fuentes de poder que hacen parte del hardware según el manual del equipo de cómputo.

Para determinar la diferencia entre los tipos de fuentes de poder, consulte en el material de apoyo el documento "Fuente de Poder", en donde podrá ampliar el conocimiento sobre los diferentes voltajes que maneja una fuente de poder.

Conforme equipos de dos integrantes y realice un cuadro comparativo sobre los tipos de fuentes de poder que pueden componer un equipo de cómputo.

Duración: 8 horas

Actividad de aprendizaje 4:
Determinar los recursos requeridos para el ensamble y desensamble de un PC teniendo en cuenta las normas de seguridad vigentes.

En la empresa E&S solicitan el servicio de un técnico de sistemas para revisar el mal funcionamiento de un PC. Al realizar la visita el técnico enciende el equipo encontrando las siguientes fallas: el equipo no da video, emite una serie de sonidos, la fecha y hora del sistema desde el SETUP se encuentra des configurada.
¿Para la solución de estas fallas que aspectos de seguridad debe el técnico tener en cuenta?
En el caso de que sea necesario realizar un mantenimiento preventivo, ¿cuáles serían las precauciones a tener en cuenta?
¿Si las fallas se pueden corregir utilizando software especializado, es necesario tener en cuenta esas precauciones?
conforme equipo de 3 aprendices y de respuesta a cada uno de los interrogantes planteados, al finalizar en plenaria y bajo la moderación del docente/instructor cada equipo socializará las respuestas.
Registre las conclusiones de la solución del caso en el foro llamado empresa E&S.

Duración: 8 horas

Criterio de evaluación: Ensambla El Equipo De Cómputo, De Acuerdo Con La Arquitectura Del Equipo, Las Normas De Higiene Y Seguridad Y Los Manuales Del Fabricante.

3.3.2. Realización de actividades prácticas: a través de herramientas multimedia (video), El instructor socializara la estructura de desarrollo de informe técnico para el mantenimiento de equipos de computo teniendo en cuenta la norma y los aprendices desarrollaran la evidencia de aprendizaje fundamentándose en las actividades que se desarrollaron en esta guía. El producto a entregar será:

- Elaboración de los formatos (hojas de vida , recepción y entrega de equipo) teniendo en cuenta normas técnicas.

- Trabajo escrito sobre las las características y funciones de un informe técnico sobre mantimiento de equipos de computo y como le puede ayudar en su tareas de ámbito laboral.

- Informe Tenico de sobre mantimiento de equipos de computo desarrollado en formación.

3.4. Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:

La solución de la problemática debe ser socializada en plenaria por cada grupo de trabajo, valorada y apoyada por el instructor.

- Ambiente (s) Requerido (s):

1°.- Sala convencional de Informática dotada con 30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet, 20 mesas trapezoidales y 40 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, Aire acondicionado.

- Materiales de consumo :

- Marcador borrable (2).
- Lapicero (1).
- Lápiz (1).
- Borrador para tablero acrílico (1).

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:** ELABORA UN INFORME CON LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES REQUERIDOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO.	1- DOCUMENTAR EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO Y LOS FORMATOS ESTABLECIDOS. 2-DILIGENCIA FORMATOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO SIGUIENDO NORMAS DE REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA.	**Técnica:** **Valoración del conocimiento** **Instrumento de Evaluación:** **Lista de chequeo** **Técnica:** **Valoración informe** **Técnica:** **Valoración informe**

5. GLOSARIO DE TERMINOS:

ATX: El estándar ATX (Alancead Technology Extended) se desarrolló como una evolución del factor de formad Baby-AT, para mejorar la funcionalidad de los actuales E/S y reducir el costo total del sistema. Este fue creado por Intel en 1995.

BIOS: Sistema básico de entrada y salida») es un tipo de firmarte que localiza y prepara los componentes electrónicos o periféricos de una máquina, para comunicarlos con algún sistema operativo que la gobernará.

CPU: Es el cerebro del ordenador. A veces es referido simplemente como el procesador o procesador central, la CPU es donde se producen la mayoría de los cálculos.

Accesibilidad: Acceso universal a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios (W3C World Wide Web Consortium). En el contexto colombiano, ha venido asumiéndose como las condiciones que se incorporan en sitios y herramientas web que favorecen el que usuarios en condiciones de deficiencia tecnológica, física o sensorial o en condiciones particulares de entornos difíciles o no apropiados, puedan hacer uso de estos recursos de la Web.

Acceso a las TIC: Condiciones y medios de acercamiento a las TIC por parte de los Grupo de Interés (Infraestructura, servicios, aplicaciones, políticas, programas...).

Conectividad: Modelo de cofinanciación en el que participen constructores, beneficiaros VIS, prestadores de servicios de Internet, y el Estado.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- Mantenimiento de computadoras, https://www.tecnologia-informatica.com/mantenimiento-de-computadoras/
- Microprocesadores, http://hardware60.tripod.com/id26.html .
- Memorias DDR, http://www.informaticamoderna.com/Memoria_DDR2.htm
- Web acerca de Mantenimiento de Hardware: http://Tutortic.com/hw
- Mantenimiento de computadoras, https://www.tecnologia-informatica.com/mantenimiento-de-computadoras/
- Biblioteca digital: Mantenimiento y reparación de un PC en red (5ª edición), https://www-eni-training-com.bdigital.sena.edu.co/client_net/mediabook.aspx?idR=249196
- Biblioteca digital E-Book, Soporte hipermedia para el mantenimiento, reparación y ensamblaje de PCs, https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3181777&query=mantenimiento+computador
- Biblioteca digital E-Book, El computador, https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3181832&query=mantenimiento+computador

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	LIESEL MELENDRES CANTILLO	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	01 DE ABRIL DE 2020

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha_____

Instructor: _____ Aprobó: Si___No____ Ciudad y fecha_____

COMPETENCIA: 220501001 - Mantener equipos de cómputo según procedimiento técnico.

RESULTADO DE APRENDIZAJE: 583620 - documentar el mantenimiento de equipos de cómputo, de acuerdo con el procedimiento y los formatos establecidos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN:

1- Documentar el mantenimiento de equipos de cómputo, de acuerdo con el procedimiento y los formatos establecidos.
2- Diligencia formatos de mantenimiento de equipos de cómputo siguiendo normas de redacción y ortografía.

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

No. De orden	VARIABLES	INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE	
			SI	NO
datos	ANALISIS Y SELECCION	Identifica normas establecidas a nivel internacional para la formulación y desarrollo de informes técnico sobre el manteamiento de equipos de cómputo.		
1		Identifica el uso de cada una de las herramientas del laboratorio de sistemas para luego darle uso adecuado según normas de seguridad establecidas.		
		Selecciona herramientas necesarias para el desarrollo de informes técnicos inherentes al mantenimiento de equipos de cómputo.		
2	DISEÑO Y CREACIÓN	Utiliza de forma adecuada herramientas que le permitirán crear los informes de mantenimiento de acuerdo con los exigidos en la norma.		
		Reconoce e identifica las partes de equipos de cómputo para la creación de formatos pertinentes al desarrollo de informes técnicos.		
		Usa los diferentes formatos relacionados con el mantenimiento de equipos de computo		
		Demuestra el uso de la norma OHSAS 18001 relacionada con las normas de seguridad que se deben tener a la hora de realizar un informe técnico.		
		Establece de forma adecuada el uso de las normas técnicas para el desarrollo de hoja de vida, formato de recepción y entrega de equipos.		
		Crea informes técnicos usando las herramientas y estándares pertinentes para el mantenimiento de equipos de cómputo.		

2. EVALUACIÓN

Observaciones:

_____

_____

Recomendaciones:

_____

_____

Firmas

Evaluador: _____

Aprendiz: _____

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

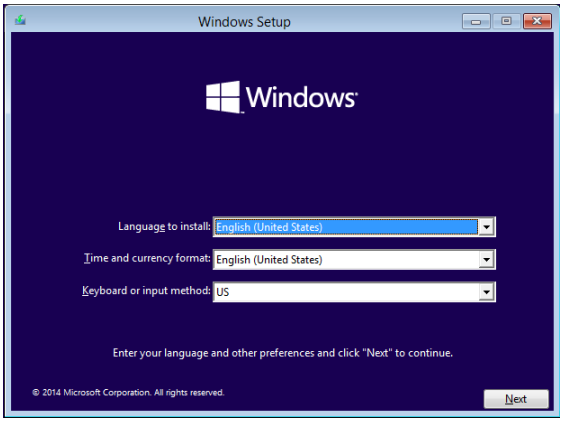
- Denominación del Programa de Formación: SISTEMAS
- Código del Programa de Formación: 2000301 Vr: 1

Nombre del proyecto (si es formación titulada) **PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ**.

- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): EVALUACIÓN
  - Actividad de Proyecto (si es formación Titulada): **EJECUTAR LA LIMPIEZA, DESENSAMBLE, ENSAMBLE E INSTALACIÓN DE SOFTWARE EN EQUIPOS DE COMPUTO APLICANDO NORMAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS**.
  - Competencia:220501001 - **MANTENER EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.** = 240 HORAS
  - Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **REALIZAR MANTENIMIENTO FÍSICO Y/O LÓGICO A LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y/O PERIFÉRICOS DE ACUERDO CON EL MANUAL DEL FABRICANTE**.
  - Duración de la Guía: 120 horas.

2. PRESENTACIÓN

Gran parte de los problemas que se presentan en los sistemas de cómputo se pueden evitar o prevenir si llevamos a cabo un mantenimiento preventivo periódico de cada uno de los componentes de la PC.
Existen dos grandes enemigos de tu PC que son el calor y la humedad. El exceso de calor acelera el deterioro de los delicados circuitos de tu equipo. Las causas más comunes del recalentamiento son el polvo y la suciedad: los conductos de ventilación y los ventiladores tupidos pueden bloquear la circulación del aire en el interior de la cubierta, y hasta la capa de polvo más delgada puede elevar la temperatura de los componentes de tu máquina. Por eso es necesario mantener tu sistema limpio por dentro y por fuera.



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):

Actividad de Enseñanza: Aprendizaje; Evaluación:
Tiempo máximo: 120 horas.

3.1 Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial.

- Los aprendices en compañía del instructor realizaran una mesa redonda, para opinar sobre los siguientes interrogantes los cuales deben analizarlos previamente:

  ¿Cree que el mantenimiento preventivo aumenta la vida útil de un equipo de compto?

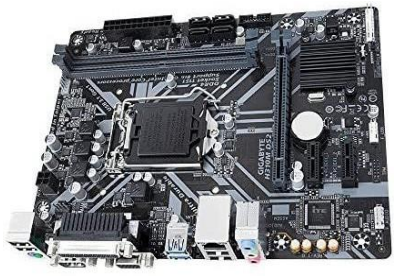
  ¿con que frecuencia se debe realizar un mantenimiento preventivo?

  ¿Cuáles son las condiciones de un ambiente, para que un equipo de cómputo prolongue su vida útil?

  Video de reflexión inicial:
  https://www.youtube.com/watch?v=tF-wkzh3hk8

3.2 Proceso Pedagógico: Ccontextualización e identificación de conocimientos:

- Los aprendices conformados en grupos de cuatro personas desarrollarán el siguiente Taller de conocimientos mediante el uso de las Tics: (Características, tipos, funciones, ubicación e instalación).

	**Board:**
	Procesador:

	Disco Duro:
	Unidad de DVD:
	Lector de Tarjetas:
	Fuente de poder:
	Caja o Chasis:
	Tarjeta de Expansión:

	Disipador:
	Floppy:
	Memoria RAM:
	Tarjeta de Video:
	Tarjeta de Red inalámbrica:

3.3 Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):
EJECUTAR LA LIMPIEZA, DESENSAMBLE, ENSAMBLE E INSTALACIÓN DE SOFTWARE EN EQUIPOS DE COMPUTO APLICANDO NORMAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS

PASOS PARA ENSAMBLAR Y DESENSAMBLAR UN COMPUTADOR

DESCRIPCIÓN GENERAL DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Destornilladores.
Manilla Antiestática.
Lugar amplio y acorde al trabajo práctico.
Cinta para pegar los tornillos y organizarlos de acuerdo al lugar en el que son utilizados.
Manual.
Papel y lápiz.
Tablilla de anotaciones (1).
Memoria USB (1).
Kit de limpieza de equipos de cómputo (5)
Sistemas operativos.
Programas ccliner, drivermax.

PROCEDIMIENTO PARA DESENSAMBLAR

1. Desconectamos con mucho cuidado. primeramente, el cable de poder del computador. y luego cada uno de sus periféricos como el ratón, teclado. mouse. scanner, impresora, etc.
2. Es importante disponer de un espacio suficiente para ubicar la CPU y empezar con su desmontaje.
3. Nos disponemos a quitar los tornillos de cada tapa lateral. Con ayuda del destornillador que utilizaremos a lo largo de todo el desmontaje.
4. Omitamos los tornillos y deslizamos las tapas hacia atrás y las ubicamos en un lugar en el que no estorben.
5. Si no se tiene la suficiente experiencia es importante elaborar un pequeño esquema de la forma en la que están colocados los componentes. con el fin de poseer un respaldo de la forma en la que van colocados para luego no tener inconvenientes al momento de rearmar el computador.
6. Se procede a desconectar la fuente de poder de la tarjeta madre y de cada uno de los dispositivos.
7. Se desconecta también los buses tanto de la tarjeta como de los componentes del computador.
8. Se desconectan los conectores de alta voz - disco duro, alimentación, etc. En este caso por seguridad no solo debe hacer de no ser necesario, porque al desconectar este tipo de dispositivos sino se tiene información de cómo es su estructura y ubicación que respalde el desmontaje se corra el riesgo de conectarlos de manera incorrecta y de quo el computador funcione mal.
9. Extraiga cada uno de los dispositivos. unidades do disco. CO-ROOM. disquetera.

10. Con mucho cuidado sacamos también las memorias de sus respectivas ranuras, tomándolas si es posible del borde para no tocar el circuito. evitando que sufra algún desperfecto.
11. Con la ayuda del destornillador sacamos también las tarjetas adicionales que posea el computador. como la de video. televisión. sonido, etc.
12. La pila también se pude extraer. siempre y cuando se lo haga con mucho cuidado.

PROCEDIMIENTO PARA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA OPERATIVO WINDOWS

Para la instalación de sistemas operativos Windows y Linux, así como la creación de una USB de ARRANQUE anexamos 3 documentos en los que se detalla el paso a paso del procedimiento a realizar en dichas instalaciones.

Documento 1: instalación de Windows 10 paso a paso. https://www.softzone.es/instalar-windows-10-manual-e-instalacion-paso-paso/

Documento 2: instalación de Linux Ubuntu. https://www.xataka.com/basics/como-instalar-linux-tu-viejo-ordenador-para-darle-segunda-vida

Documento 3: creación de una USB BOOTEABLE. https://www.adslzone.net/como-se-hace/usb/usb-booteable-inicio-sistema/

- El docente formador expondrá con claridad mediante herramientas TIC y un simulador de desensamble de pc 3D, los diversos conceptos sobre:
  -COMPONENTES INTERNOS DE EQUIPOS DE COMPUTO.
  -ARQUITECTURA DEL HARDWARE DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO.
  -TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO.
  -INSTALACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS, CONTROLADORES, ANTIVIRUS, Y DE MAS APLICACIONES PARA EL MANTENIMIENTO FÍSICO Y LÓGICO.

- El instructor realizará las demostraciones prácticas sobre DESENSAMBLE, LIMPIEZA, ENSAMBLE, E INSTALACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO Y CONTROLADORES DE UN EQUIPO DE COMPUTO siguiendo los procedimientos recomendados en cada uno de los pasos que se indican en la introducción de la presente guía.

3.4 Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:

- Los aprendices en compañía del instructor realizaran una jornada de mantenimiento preventivo y predictivo (DESENSAMBLE, ENSAMBLE, LIMPIEZA E INSTALACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO Y CONTROLADORES DE UN EQUIPO DE COMPUTO) para la comunidad en general siguiendo los procedimientos recomendados en cada uno de los pasos de la presente guía.

- Ambiente (s) Requerido (s):
  - ✓ 1°.- Sala convencional de Informática dotada con 20 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet, 20 mesas trapezoidales y 40 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, Fotocopiadora, Aire acondicionado.
  - ✓ 2°.- Aula convencional para sesiones de FPI dotada con 40 sillas unipersonales con brazo, Tablero de acrílico, Video beam, ventiladores de techo, escritorio y silla para el docente.

- Materiales de consumo:
  - ✓ Papel bond tamaño carta (1).
  - ✓ Marcador borrable (2).
  - ✓ Lapicero (1).
  - ✓ Lápiz (1).
  - ✓ Borrador para tablero acrílico (1).
  - ✓ Tablilla de anotaciones (1).
  - ✓ Memoria USB (1).
  - ✓ -Kit de limpieza de equipos de cómputo (5).

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** 1.- Realiza El Desensamble, Limpieza, Ensamble E Instalación De Software En Equipos De Cómputo Aplicando Normas Técnicas Y Procedimientos Establecidos **Evidencias de Producto:**	1. REALIZAR MANTENIMIENTO FÍSICO Y/O LÓGICO A LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y/O PERIFÉRICOS DE ACUERDO CON EL MANUAL DEL FABRICANTE. COMPRUEBA EL ESTADO INICIAL DEL EQUIPO DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO. DESENSAMBLA LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO CUMPLIENDO LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. LIMPIA EQUIPOS CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS CUMPLIENDO LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y LOS PROTOCOLOS DE SEGURIDAD 2. ENSAMBLA COMPONENTES DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO CUMPLIENDO LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS INSTALA SISTEMA OPERATIVO DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO. 3. INSTALA/DESINSTALA CONTROLADORES DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO 4. INSTALA/DESINSTALA EL SOFTWARE DE APLICACIÓN Y/O DE USUARIO DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO Y LAS NECESIDADES DEL USUARIO. 5. UTILIZA SOFTWARE UTILITARIO Y HERRAMIENTAS DEL SISTEMA SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.	**Técnica:** **Instrumento de Evaluación:** **Técnica:** Valoración de desempeño **Instrumento de Evaluación:** Listas de chequeo o verificación

	6. APLICA NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL CUMPLIENDO LAS NORMAS VIGENTES 7. DISPONE RESIDUOS EN LA FUENTE DE DEPÓSITO CUMPLIENDO LAS NORMAS VIGENTES.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS:

BOARD O TARJETA MADRE: Es conocida como La placa base, placa madre, tarjeta madre o board es una tarjeta de circuito impreso a la que se conectan las demás partes de la computadora. Tiene instalados una serie de circuitos integrados, entre los que se encuentra el chip set que sirve como centro de conexión entre el procesador, la memoria RAM, los buses de expansión y otros dispositivos.

CD-ROOM: Es el segundo elemento más codiciado por los usuarios de ordenadores personales. El gran sueño de tener muchísima información almacenada en muy poco espacio e hace realidad con las enciclopedias multimedia en disco CD-ROOM que además de incluir información textual y gráfica como las enciclopedias tradicionales, incorporan sonido, vídeo y un potente sistema de búsqueda, que es realmente lo más útil para un usuario de enciclopedias. Con las unidades de CD-ROOM pasa algo pareció a lo que ocurre con las tarjetas de sonido, es más difícil perderse debido a que don menos las características que hay que tener en cuenta.

CHASIS: Esta encargada de mantener completamente estable todas las torres a nivel de temperatura y logra que no se recaliente.

DISCO DURO: El disco duro es el sistema de almacenamiento más importante de su computador y en él se guardan los archivos de los programas - como los sistemas operativos D.O.S. o Windows 95, las hojas de cálculo (Excel, Qpro, Lotus) los procesadores de texto (Word, WordPerfect, Word Star, Word Pro), los juegos (Doom, Wolf, Mortal Kombat) - y los archivos de cartas y otros documentos que usted produce.

DISIPADOR: Este es el encargado de eliminar cualquier exceso de calor en el procesador absorbiendo el calor y expulsándolo por el "Ventilador".

FLOPPY: Es un medio o soporte de almacenamiento de datos formado por una pieza circular de material sintético, fina y flexible (de ahí su denominación). Encerrada en una cubierta de plástico cuadrada o rectangular. Los disquetes se leen y se escriben mediante un dispositivo llamado disquetera (o FDD, de las ingles Floppy Disck Drive). En algunos casos es un disco menor que el CD. La disquetera es el dispositivo o unidad lectora/grabadora de disquetes y ayuda a introducirlo para guardar la información. Este tipo de dispositivo de almacenamiento es vulnerable a la suciedad y los capos magnéticos externos, por lo que, en muchos casos, deja de funcionar con el tiempo.

FUENTE DE PODER: Es un dispositivo que convierte la tensión alterna de la red de suministro, en una o varias tensiones prácticamente continuas que alimentan los distintos circuitos del PC.

MEMORIA RAM: Es un sistema de almacenamiento de datos. RAM significa Random Access Memory, Memoria de Acceso Aleatorio, y esta nomenclatura se debe al hecho de que el sistema accede a datos almacenados de forma no secuencial, a diferencia de otros tipos de memoria. La

memoria RAM es volátil, esto quiere decir que no graba de modo permanente los datos contenidos. Cuando la alimentación del sistema es cortada, todo lo que estaba en la memoria se pierde.

TARJETA DE RED: Permite la comunicación con aparatos conectados entre sí y también permite compartir recursos entre 2 o más computadoras (discos duros, CD-ROM, impresoras, etc.). A las tarjetas de red también se les llama NIC (por network interface card; en español "tarjeta de interfaz de red"). Hay diversos tipos de adaptadores en función del tipo de cableado o arquitectura que se utilice en la red (coaxial fino, coaxial grueso, Token Ring, etc.), pero actualmente el más común es del tipo Ethernet utilizando una interfaz o conector RJ-45.

TARJETA DE VÍDEO: Una tarjeta gráfica o de vídeo o acelerador de gráficos o adaptador de pantalla, es una tarjeta de expansión para una computadora u ordenador encargada de procesar los datos provenientes de la CPU y transformarlos en información comprensible y representable en un dispositivo de salida, como un monitor o televisor. Las tarjetas gráficas más comunes son las disponibles para las computadoras compatibles con la IBM PC, debido a la enorme popularidad de éstas, pero otras arquitecturas también hacen uso de este tipo de dispositivos.

Sistema Operativo Android: Android es un sistema operativo basado en el kernel de Linux diseñado principalmente para dispositivos móviles afirmado en código libre abierto que se encuentra en millones de dispositivos de diferentes casas - Samsung, Nokia, ZTE, HTC y muchas más. Este SO se desarrolló en las oficinas de la empresa Android Inc. En 2005, Google compró la empresa y se encargó de actualizarlo cada año para que los usuarios pudiesen disfrutar de un sistema operativo libre dónde cualquier persona pudiera subir contenido.

El Sistema Operativo UNIX: Creado por Ken Thompson y Dennies Ritchie en laboratorios Bell, AT&T de MULTICS en 1969. Inicialmente era un sistema operativo de tipo texto y algunos gráficos muy rústicos. Hoy en día es la base de comunicaciones de la Internet.

También como un multiusuario y multitarea, que corre en diferentes computadoras, desde supercomputadoras, Minicomputadoras, computadoras personales y estaciones de trabajo. Esto quiere decir que muchos usuarios pueden estar usando una misma computadora por medio de terminales o usar muchas de ellas.

Sistema Operativo Microsoft MS-DOS: (Comprado por Bill Gates propietario de Microsoft). De tipo Texto, Monousuario (Solo puede Atender a un usuario) y Monotarea (Ejecuta una tarea a la vez). Es el soporte para programas que manejan gráficos y sus emulaciones de sistema operativo gráfico como: Windows 3.X, 95, 98, 98SE, Me, 2000, NT, XP.Es decir están ejecutados desde MS-DOS.

Windows: Sin embargo, si utilizas un sistema operativo más reciente, como Windows XP, Windows Vista, 7, 8 o 10, el MS-DOS en sí no existe, pero sí un prompt que simula parcialmente sus funciones. Esto se debe a que estos sistemas no son “dependientes” de DOS como lo eran Windows 95 y 98, por ejemplo.

Sistema Operativo PC-DOS de IBM: Sistema Operativo competidor de Ms-DOS en años 60 y 70; que perdió popularidad por el éxito de Microsoft Windows. Se siguió desarrollando hasta la última versión PC-ODC 2000.

Sistema Operativo LINUX: Creado por el finlandés Linus Bendict Torvalds en la universidad de Helsinki, basándose en el SO UNIX-MINIX en 1991. Actualmente existen una gran gama de versiones: Linspire, Debian, Knoppix, Red Hat, SuSe, Slackware, Mandrake, Ubuntu, todos ellos de tipo gráfico.

Sistema Operativo Solaris: Desarrollado por SunMicrosystem, es un sistema operativo poco comercial y para servidores principalmente. Normalmente lo utilizan grandes corporativos.

Ccliner: Es una aplicación gratuita, de código cerrado, que tiene como propósito mejorar el rendimiento de cualquier equipo que ejecute Microsoft Windows mediante la eliminación de los

archivos innecesarios y las entradas inválidas del registro de Windows, con lo cual se recupera espacio desperdiciado en el disco y los accesos al registro se vuelven mucho más rápidos.

Drivermax: Es un asistente con el que puedes detectar los dispositivos instalados en la computadora y descargar todos los controladores en su versión más reciente. Al mismo tiempo, ofrece un sistema para hacer copias de seguridad fáciles de recuperar.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- ✓ Normas de seguridad ensamble y desensamble – Slideshare**.** **https://es.slideshare.net/deicyarias1/normas-de-seguridad-ensamble-y-desensamble**
- ✓ Pasos para ensamblar y desensamblar un computador – Slideshare. **es.slideshare.net/karito199317/pasos-para-ensamblar-y-desensamblar-un-computador.**
- ✓ Ensamble y desensamble de PC: Glosario. ensambleydesensabledepcmv.blogspot.com/2013/05/glosario.html
- ✓ Sistema operativo y de redes para el desarrollo informática / Monografías**.** **www.monografias.com › Computacion.**
- ✓ Programas para organizar y actualizar tus controladores en Windows**.** **https://hipertextual.com/archivo/2013/.../gestionar-actualizar-tus-**controladores-**windo.**
- ✓ Instalación sistemas operativos, controladores, software de… **www.calameo.com/books/001396828988b5efc0612**
- ✓ instalación de Windows 10 paso a paso. **https://www.softzone.es/instalar-windows-10-manual-e-instalacion-paso-paso/**
- ✓ instalación de Linux Ubuntu. **https://www.xataka.com/basics/como-instalar-linux-tu-viejo-ordenador-para-darle-segunda-vida**
- ✓ creación de una USB BOOTEABLE. **https://www.adslzone.net/como-se-hace/usb/usb-booteable-inicio-sistema/**

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	LIESEL MELENDRES CANTILLO	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo – Articulación con la media técnica	01 DE ABRIL DE 2020

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Instrumento de Evaluación
(Evidencias de producto y desempeño)

Programa de formación	TECNICO EN SISTEMAS	**Version**	1
Nombre del Proyecto	PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.		
Actividad de Proyecto	EJECUTAR LA LIMPIEZA, DESENSAMBLE, ENSAMBLE E INSTALACIÓN DE SOFTWARE EN EQUIPOS DE COMPUTO APLICANDO NORMAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.	**Fase**	Evaluación
Actividad de Aprendizaje	COMPROBAR EL ESTADO DE OPERABILIDAD DE EQUIPOS DE COMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.COMPROBAR EL ESTADO DE OPERABILIDAD DE EQUIPOS DE COMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.		

Competencia	MANTENER EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
Resultado de aprendizaje	REALIZAR MANTENIMIENTO FÍSICO Y/O LÓGICO A LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y/O PERIFÉRICOS DE ACUERDO CON EL MANUAL DEL FABRICANTE.

Criterios de evaluación	Verifica el estado de operación final del equipo, según manual de procedimiento.

Evidencia	Realizar la verificación del funcionamiento de un equipo de cómputo y periféricos después de su reparación siguiendo los procedimientos establecidos.

Nombre del Aprendiz			
No. de Identificación		**Ficha**	

LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR: **DESEMPEÑO** [X] **PRODUCTO** [ ]

No.	**CRITERIOS DE VALORACIÓN**	**CUMPLE**		**OBSERVACIONES**
		SI	**NO**	
1	Posee las herramientas necesarias para la reparación, reemplazo de módulos, componentes electrónicos y mecánicos según manual de procedimiento.			
2	Sigue las normas de seguridad para la reparación, reemplazo de módulos, componentes electrónicos y mecánicos según manual de procedimiento.			
3	Repara, reemplaza módulos, componentes electrónicos y mecánicos según manual de procedimiento.			
4	Instala los drivers de los módulos componentes reemplazados según manual de procedimiento.			

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Instrumento de Evaluación
(Evidencias de producto y desempeño)

5	Corrige fallas y defectos encontrados en el hardware de los equipos según manual de procedimiento.			
6	Corrige fallas y defectos encontrados en el Sistema operativo, drivers y/o aplicaciones de los equipos según manual de procedimiento.			
7	Instala y/o reinstala sistemas operativos y programas de aplicación según manual de procedimiento.			
8	Revisa el estado final de los equipo posterior a los procedimientos realizados			

APROBÓ **SI** ☐ **NO** ☐

Ciudad y fecha _____

_____ Firma Aprendiz

_____ Firma Instructor

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **TÉCNICO EN SISTEMAS**
- Código del Programa de Formación: **233101 Versión 1**
- Nombre del Proyecto: **PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.**
- Fase del Proyecto: **EVALUACIÓN**
- Actividad de Proyecto: **VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, REDES DE ACUERDO A PROTOCOLOS Y NORMATIVA.**
- Competencia: **220501001 - MANTENER EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **583623 - VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE CÓMPUTO, DE ACUERDO CON EL PROTOCOLO ESTABLECIDO.**
- Duración de la Guía: **40 horas**

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz.
Lectura Introductoria:
Actualmente la producción se rige por tres ejes fundamentales: costo, plazo y calidad, y el mantenimiento surge como la única función operacional que influye y mejora estos tres ejes.
Un computador puede ser perfecto en cuanto a su diseño y construcción, pero si no se le hace mantenimiento del Hardware y Software periódicamente la operación del equipo estará por debajo del estándar, y esto puede mermar la calidad y fiabilidad de la información, ahí está la importancia del mantenimiento preventivo.
El mantenimiento constante no sólo previene incidentes, sino también ayuda a mantener la productividad del negocio. De esta manera contar con herramientas físicas y lógicas que nos ayuden a mantener el buen estado de los equipos de cómputo nos ayudara a garantizar un alto rendimiento de los mismo y demás procesos de las empresas.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Organizados en mesa redonda y dirigidos por el instructor, los aprendices darán respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cómo puede determinar que un equipo de cómputo está haciendo sus tareas y operando de forma adecuada? Justifique su respuesta.
- ¿Situaciones como el arranque lento del sistema operativo, lentitud al abrir los programas pueden indicar que el equipo no está operando de forma adecuada? Justifique su respuesta.
- ¿Considera usted importante verificar el funcionamiento de un equipo de cómputo, porque? Justifique su respuesta.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

Antes de iniciar el proceso de verificación del estado de operación de los equipos de cómputo y periféricos, según el manual de procedimientos es necesario conocer conceptos que ayuden a nutrir el desarrollo del mismo, para ello los aprendices formaran equipos de 4, responderán y en caso de no saber investigaran y sustentaran cual es el proceso de verificación de funcionamiento de los componentes Hardware y Software, y cuáles son las herramientas a utilizar, de acuerdo a la siguiente tabla:

No.	Componente	Proceso de Verificación	Herramientas a utilizar
1	Fuente de alimentación		
2	Memoria RAM		
3	Extractores y disipadores		
4	Procesador		
5	Disco duro		
6	Unidades ópticas		
7	Periféricos		
8	Sistema Operativo		
9	Controladores (Drivers)		
10	Programas de aplicación		
11	Información almacenada		

Para finalizar la actividad cada grupo socializara que conocimientos previos tenían y cuales fueron investigados para complementar.

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

- El instructor profundizará con claridad en el proceso de verificación el estado de operación de los equipos de cómputo y periféricos, según el manual de procedimientos, detallando el procedimiento tanto para el Software como el Hardware y las respectivas herramientas utilizadas a través de los siguientes temas:
    - procedimiento de verificación del Hardware (disco duro, fuente de poder, memorias RAM, unidades ópticas, periféricos, procesador, disipadores)
    - Herramientas y procedimiento de verificación del Software
    - Software utilitario y herramientas del sistema (tuneup, ccleaner, driver pack solutions, argente utilies, aida 32 y 64, cpu z, speed fan, entre otros)
    - Seguridad Industrial: normativa, políticas, manejo de riesgos

- El instructor asignara temas (herramientas y procedimientos vistos en el punto anterior) a los aprendices conformados en grupos, los cuales deberán profundizar detalladamente en dichos temas y realizar una sustentación del mismo.

- El instructor realizara demostraciones prácticas con ayuda de los aprendices del proceso de verificación el estado de operación de los equipos de cómputo y periféricos (Hardware y Software).

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Los aprendices formados en grupos con apoyo del instructor realizarán el proceso de verificación del estado de operación de un equipo de cómputo y periféricos, en donde deben demostrar el uso de las herramientas y procedimientos vistos en esta guía y socializaran:

- Listado de todos los equipos disponibles con su formato de valoración equipo de cómputo (Diagnostico).

- Caracterización de los equipos de cómputo en dos grupos (con fallos y sin fallos).

- Formato hoja de novedades de equipo de cómputo (Entrega).

- **Ambiente Requerido:**
  - Sala de computo

- **Materiales:**
  - Equipos de computo
  - Video Beam
  - Tablero
  - Marcadores
  - Sonido
  - Equipos de Computo
  - Conectividad
  - Software Utilitarios
  - CD/DVD
  - Memorias USB
  - Destornilladores
  - Limpia Pantallas
  - Limpia contactos

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento:	1-VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE CÓMPUTO, DE ACUERDO CON EL PROTOCOLO ESTABLECIDO. 2-REALIZA PROTOCOLO DE VERIFICACIÓN SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. 3-COMPRUEBA EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE CÓMPUTO (HARDWARE Y SOFTWARE) DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. 4-REALIZA ACCIONES DE MEJORA AL MANTENIMIENTO CUMPLIENDO LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.	
Evidencias de Desempeño		
Evidencias de Producto: REALIZA UN INFORME DIAGNOSTICO DONDE SE EVIDENCIE EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE SOFTWARE Y HARDWARE DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO.		Técnica: Valoración del producto Instrumento: Lista de Chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Disco duro: Es el dispositivo de almacenamiento permanente interno en el que se guardan los programas y todos los archivos que usted crea con esos programas cuando trabaja en el computador. Entre más capacidad tenga un disco dura, más información y programas puede almacenar en el PC.

Dispositivos de entrada: Objetos, aparatos o equipos electrónicos que permiten el ingreso de datos al computador: teclado, ratón, escáner, micrófono, entre otros.

Dispositivos de salida: Objetos, aparatos o equipos electrónicos, por medio de los cuales el computador presenta información a los usuarios: pantalla, impresora, parlantes, entre otros.

Driver: es un pequeño programa cuya función es controlar el funcionamiento de un dispositivo del ordenador bajo un determinado sistema operativo.

Fuente de alimentación: Es un dispositivo que convierte la tensión alterna de la red de suministro, en una o varias tensiones prácticamente continuas que alimentan los distintos circuitos del PC.

Gabinete: Es el encargado de mantener completamente estable toda la torre a nivel de temperatura y logra que no se recaliente

Mantenimiento correctivo: es la reparación y sustitución de los componentes de hardware y software que se averían. Los ordenadores con el uso pueden producir fallos y los programas y aplicaciones hacerse lentos debido al movimiento continuo de datos.

Memoria RAM: La memoria RAM (Random Acces Memory) o memoria principal son unos chips en los que el procesador almacena de forma temporal los datos y los programas con los que trabaja. La cantidad de memoria RAM influye bastante en la velocidad de un PC, entre más memoria RAM tenga, más rápido trabaja los programas y más programas puede tener abiertos al mismo tiempo.

Multímetro: Herramienta de resolución de problemas que mide voltaje, resistencia y corriente.

Periféricos: dispositivos, aparatos o equipos electrónicos que se conectan al computador y permiten la entrada o salida de datos, se clasifican en periféricos de entrada (ratón, teclado, micrófono) y de salida (impresora, parlantes, monitor).

Procesador: En el interior de un ordenador habita una densa amalgama de componentes electrónicos que son los responsables de su correcto funcionamiento; componentes que conforman los circuitos que dan vida al ordenador. Entre ellos destaca una zona fundamental, denominada UNIDAD CENTRAL DE PROCESO (Central Processing Unit) Es el cerebro del PC; es un chip que se

encarga de procesar las instrucciones y los datos con los que trabaja el computador. El procesador es el dispositivo más importante de un PC y el que más influye en su velocidad.

Puerto USB: permiten transferir datos a 12 megabits por segundo (Mbps) o sea diez veces más rápido que un puerto serial. Esa velocidad no es imprescindible para un dispositivo como el ratón (aunque hay ratones USB) pero si es una opción para conectar aparatos como una unidad ZIP o una cámara de vídeo para Internet.

Pulsera antiestática: Dispositivo que se utiliza en la muñeca para disipar las descargas electrostáticas entre una persona y el equipo electrónico.

Software de aplicación: programa que efectúa una función específica al aceptar la entrada del usuario y, luego, manipularla para lograr un resultado, conocido como salida.

Software de diagnóstico: programas que proporcionan asistencia en el proceso de resolución de problema. Como identificación de controladores, actualizaciones, características del sistema y más.

Tarjeta gráfica o de video: Es una tarjeta que le permite al PC mostrar imágenes en el monitor. Esta tarjeta convierte los datos con los que trabaja el computador en las señales que forman las imágenes en el monitor.

Tarjeta madre: Es una tarjeta interna que aloja los principales componentes del computador, como el procesador, la memoria RAM, las ranuras de expansión, caché secundario y el BIOS. En esa tarjeta también están integrados los controladores que manejan dispositivos como el disco dura, el teclado y el ratón.

Unidad de CD-ROM: Esta unidad sirve para leer los discos compactos (CD-ROM) en los que vienen casi todos los programas y para escuchar CD de música en el PC. La velocidad de una unidad de CD ROM depende dos factores: la tasa de transferencia de datos (lo más importante y el único dato que le mencionarán) y el tiempo de acceso.

Unidad de CD RW: Es la que permite en un disco compacto, como el CD ROM o el CD de música, escribir y guardar información; tiene las ventajas tradicionales de esos discos, como durabilidad y una gran capacidad de almacenamiento de datos (650 MB).

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

1- Macchia, J. (2009). Cómputos, costos y presupuestos (3a. ed.).

2- Encuentra problemas en tu PC con estas herramientas de diagnóstico, recuperado de: https://hipertextual.com/2017/01/encuentra-problemas-pc-estas-herramientas-diagnostico

3- Herramienta de diagnóstico, recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Herramienta_de_diagn%C3%B3stico

4- Larkin, M. (2003). Software. The Lancet, 361(9371), 1835.

5- Herramientas de diagnóstico de software rápidas y eficaces, recuperado de: http://herramientas-para.com/diagnostico-software/

6- ¿Cuáles son las mejores herramientas de diagnóstico de software para conocer el estado de tu hardware?, recuperado de: https://internetpasoapaso.com/mejores-herramientas-diagnostico-software/

7- Mejores programas de diagnóstico para el hardware de PC, recuperado de: https://www.profesionalreview.com/2018/12/23/mejores-programas-de-diagnostico-pc/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	LIESEL MELENDRES CANTILLO	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	01 DE ABRIL DE 2020

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha_____

Instructor: _____ Aprobó: Si___No____ Ciudad y fecha_____

COMPETENCIA: 220501001 - Mantener equipos de cómputo según procedimiento técnico.

RESULTADO DE APRENDIZAJE: **583623** - Verificar el funcionamiento del equipo de cómputo, de acuerdo con el protocolo establecido.

CRITERIO DE EVALUACIÓN:

1. Verificar el funcionamiento del equipo de cómputo, de acuerdo con el protocolo establecido.
2. Realiza protocolo de verificación según los procedimientos establecidos.
3. Comprueba el funcionamiento del equipo de cómputo (hardware y software) de acuerdo a los procedimientos técnicos.
4. Realiza acciones de mejora al mantenimiento cumpliendo los procedimientos establecidos.

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

No. De orden	VARIABLES	INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE	
			SI	NO
datos	ANALISIS Y SELECCION	El Aprendiz verifica el correcto funcionamiento del equipo de cómputo, de acuerdo con el protocolo establecido		
1		El Aprendiz comprueba el funcionamiento del equipo de cómputo (hardware y software) de acuerdo a los procedimientos técnicos.		
	DISEÑO Y CREACIÓN	El Aprendiz realiza protocolo de verificación según los procedimientos establecidos		
2		El Aprendiz realiza acciones de mejora al mantenimiento cumpliendo los procedimientos establecidos		

2. EVALUACIÓN

Observaciones:

_____

_____

Recomendaciones:

_____

_____

Firmas

Evaluador: _____

Aprendiz: _____

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **TÉCNICO DE SISTEMAS.**
- Código del Programa de Formación: **233101 Vr: 1**
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): **PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA.**
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): **Ejecución y Desarrollo**
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada): **PREPARAR DOCUMENTACIÓN PARA MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y REDES**
- Competencia: **220501103 – IMPLEMENTACIÓN DE LA RED FÍSICA DE DATOS = 240 HORAS**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **ESPECIFICAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO, DE ACUERDO CON EL DISEÑO.**
- Duración de la Guía: 40 horas.

2. PRESENTACION

- Motivación hacia la actividad de aprendizaje:

Lectura Introductoria:

Todos los elementos de cableado estructurado que conforman la red deberán ser de una única MARCA, elaborados por un único FABRICANTE. No es recomendable el uso de productos de diferentes marcas, esto con el fin de asegurar la total compatibilidad electrónica entre los elementos de cableado y se prevengan degradaciones en el desempeño de la red.

Los elementos de cableado estructurado bajo el concepto de mono marca, corresponden al conjunto de todos los componentes que se utilizan en la construcción de la red, tales como: patchcord de área de trabajo, salida de telecomunicaciones, faceplate, cable utp, patch panel, organizadores de cableado, patchcord de administración, sistema de marcación, conectores de fibra óptica, bandejas de interconexión de fibra, cable de fibra óptica y patchcords de fibra óptica para sistemas de fibra.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial.

Los aprendices conformados en grupos de 4 personas realizarán la Lectura Introductoria de la presente guía de aprendizaje y debatirán sobre los siguientes interrogantes: ***¿Qué herramientas creen ustedes que son necesarias para realizar la instalación de un cableado estructurado? Y ¿Qué dispositivos creen ustedes que son necesarios para realizar la instalación de un cableado estructurado?*** A su vez, el instructor se acercará a cada grupo para guiarlos y verificar el avance de la actividad. Luego se seleccionará un representante por grupo, quien socializará con el resto de aprendices las conclusiones y resultados del debate.

3.2. Proceso Pedagógico: contextualización e identificación de conocimientos:

- Los aprendices conformados en grupos de 4 personas realizarán la lectura del glosario de la presente guía de aprendizaje.
- Observación y análisis de video interactivo sobre *Componentes y herramientas de instalación Cableado Estructurado https://www.youtube.com/watch?v=iT9VqB1TBJQ*
- Cada grupo escogerá un representante para socializar en plenaria los conocimientos previos y los adquiridos durante la observación del video interactivo y su relación con el glosario.

3.3. Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):

ESPECIFICAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO, DE ACUERDO CON EL DISEÑO.

3.3.1. Como actividad inicial los aprendices conformados en grupos de trabajo realizarán una investigación sobre los medios de transmisión de datos (guiados y no guiados). Cada grupo de aprendices escogerá un representante para realizar la socialización de la investigación, permitiendo la participación activa de todos sus compañeros del curso. Los temas para la investigación se dividirán de la siguiente manera:

1- Cable coaxial
2- Cable de Par Trenzado (UTP-STP-FTP)
3- Fibra Óptica
4- Radio
5- Microondas
6- Satélites

3.3.2 El instructor realizará charlas magistrales donde expondrá con claridad a los aprendices los diversos temas relacionados con:

- Interpretación de Planos Arquitectónicos y Diseño de la red de Datos
- Equipos de Conectividad (Pasivos y Activos)
- Herramientas y Materiales para cableado estructurado
- Simbología de red para planos arquitectónicos
- Rotulación de planos
- Sistema numérico: Conceptos y Conversiones
- Sistemas de medidas: Sistemas internacionales de Medidas

3.3.2. El instructor mostrará a los aprendices ejercicios y ejemplos sobre ESPECIFICAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO, DE ACUERDO CON EL DISEÑO.

En una situación real, tener en cuenta lo siguiente:

- Diagrama físico de la edificación
- La localización geográfica de la infraestructura física
- Tipos de dispositivos utilizados para la construcción o modificación de la red
- Marca de los materiales con que se va a construir la red

3.4. Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:

- Realización de actividades prácticas

En parejas, los aprendices darán solución a las siguientes situaciones problema:

3.4.1. Ejercicio 1

Realizar el levantamiento de la red de datos existente en la institución educativa, de no contar con uno, realizar la visita a un proyecto de cableado estructurado, con el software establecido por el instructor.

Se solicita:

1. Distribución física de la edificación (oficinas, áreas de trabajo).
2. Cableado estructurado.
3. Equipos de interconexión.
4. Equipos de cómputos, impresoras, entre otros.
5. Rotulación de los puntos de voz y datos.
6. Rotulación de las direcciones ip de las equipos de cómputos, impresoras y demás dispositivos conectados a la red.

3.4.2. Ejercicio 2

Con los propósitos de adquirir las habilidades y destrezas, y obtener la evidencia requerida para la evaluación, los aprendices conformados en grupos de dos personas realizarán la identificación de los recursos que se utilizaron para construir el cableado estructurado de la institución educativa, de no contar con uno, realizar

la visita a un proyecto de cableado estructurado. Finalmente, **Elaborarán un Plan de inventario de herramientas, equipos y materiales para dicha red cableada y/o inalámbrica.**

Se solicita:

1. Realizar identificación de la totalidad de los materiales utilizados para construir el cableado estructurado (Mts de Canaleta, Cable UTP, Jack, entre otros)
2. Número de equipos de cómputo, impresoras, etc.
3. Equipos de interconexión.
4. Realizar la identificación de las herramientas que se utilizaron para construir la red.

- Ambiente (s) Requerido (s):

1°.- Sala convencional de Informática dotada con 30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet, 20 mesas trapezoidales y 40 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, Aire acondicionado.

- Materiales de consumo :

- Marcador borrable (2).
- Lapicero (1).
- Lápiz (1).
- Borrador para tablero acrílico (1).
- Hojas o cuaderno (C/N).

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Prueba de conocimiento "Recursos necesarios para la implementación de la instalación de la red de cableado estructurado" **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:**	Especificar los recursos para la instalación del cableado estructurado, de acuerdo con el diseño. Interpreta los planos arquitectónicos y el diseño de la red de datos según los estándares internacionales. Selecciona herramientas, equipos y materiales de cableado estructurado de acuerdo con el plan de actividades.	**Técnica:** Valoración del conocimiento. **Instrumento de Evaluación:** Prueba de conocimiento

5. GLOSARIO DE TERMINOS:

802.11g: Estándar de red inalámbrica IEEE que especifica una tasa de transferencia máxima de 54 Mbps y una frecuencia de funcionamiento de 2,4 GHz y con compatibilidad con versiones anteriores con dispositivos 802.11b.

AC: (Corriente Alterna) corriente eléctrica en la que la magnitud y dirección varían cíclicamente.

Área de trabajo: El cableado entre la toma de pared y el equipo de usuario, como PC, impresoras y teléfonos.

Armario de cableado: el área que alberga equipos de telecomunicaciones, terminaciones de cables y conexiones cruzadas horizontales. Normalmente sirve un piso en un edificio. Un término más antiguo. Ahora Sala de Telecomunicaciones.

Cableado estructurado: Cableado de telecomunicaciones cuyas conexiones y estructuras de interconexión están organizadas de forma jerárquica. El concepto de cableado estructurado se utiliza en las normas de TIA y EIA.

Dirección Arquitectura de red: El diseño de un sistema de comunicaciones, que incluye el hardware, software, métodos de acceso, protocolos y el método de control.

Dirección IP dinámica: Dirección IP temporal que asigna un servidor DHCP.

Dirección IP estática: Dirección fija asignada a un equipo o dispositivo conectado a una red.

Enrutador (router): Dispositivo de red que conecta redes múltiples, tales como una red local e Internet.

Ethernet: Protocolo de red estándar de IEEE que específica la forma en que se colocan los datos y se recuperan de un medio de transmisión común.

Fibra óptica: Medio de transmisión empleado habitualmente en redes de datos; un hilo muy fino de material transparente, vidrio o materiales plásticos, por el que se envían pulsos de luz que representan los datos a transmitir.

IP: Dirección que se utiliza para identificar un equipo o dispositivo en una red.

ISP (**Proveedor de servicios de internet):** Una empresa que proporciona acceso a Internet.

Jack RJ45: (registered jack 45) es una interfaz física comúnmente usada para conectar redes de cableado estructurado, (categorías 4, 5, 5e, 6 y 6a). Es parte del Código Federal de Regulaciones de Estados Unidos. Posee ocho pines o conexiones eléctricas, que normalmente se usan como extremos de cables de par trenzado.

Par trenzado: Un cable con pares de dos conductores trenzados entre sí.

Patch Cord: Es un latiguillo usado para los RJ45 que se usa en una red para conectar un dispositivo electrónico con otro. Se producen en muchos colores para facilitar su identificación.

Patch Panel: Los Patch Panel son paneles electrónicos utilizados en algún punto de una red informática o sistema de comunicaciones analógico o digital en donde todos los cables de red terminan. Se puede definir como paneles donde se ubican los puertos de una red o extremos analógicos o digitales de una red, normalmente localizados en un bastidor o rack de telecomunicaciones. Todas las líneas de entrada y salida de los equipos (ordenadores, servidores, impresoras, entre otros) tendrán su conexión a uno de estos paneles. Se utilizan también en aplicaciones de audio o comunicaciones.

Ping (Buscador de paquetes): Utilidad de Internet que se utiliza para determinar si una dirección IP determinada está en línea o para identificar si un equipo se encuentra conectado en una red local.

Punto de acceso: Dispositivo que permite a los equipos y a otros dispositivos equipados con función inalámbrica comunicarse con una red con cable. También se utiliza para ampliar el alcance de una red inalámbrica.

Rack: Un rack es un bastidor destinado a alojar equipamiento electrónico, informático y de comunicaciones. Las medidas para la anchura están normalizadas para que sea compatible con equipamiento de cualquier fabricante, siendo la medida más normalizada la de 19 pulgadas, 19”.

Red de área local (LAN): A las comunicaciones de datos sistema confinado a un área geográfica limitada, normalmente un solo edificio o campus. Cable de fibra.

Sala de equipos: Una sala ambientalmente controlada diseñada para alojar componentes de red, equipos de telecomunicaciones y conexiones cruzadas principales.

STP (Shielded Twisted Pair): Cableado que consiste en pares trenzados con una lámina metálica y / o blindaje trenzado para minimizar EMI / RFI.

S / FTP (Shielded / Foiled Twisted Pair): Un cable de par trenzado con un blindaje total y pares trenzados frustrados individuales.

Servidor: Un ordenador o procesador que mantiene aplicaciones, archivos o memoria compartida por los usuarios en una red.

Sistema de Cableado Estructurado: Una infraestructura planificada y lógica de cableado de telecomunicaciones instalada según los estándares de la industria.

Topología de red: La disposición física y lógica de los enlaces y nodos dentro de una red.

UPS: Dispositivo que gracias a sus baterías, puede proporcionar energía eléctrica tras un apagón a todos los dispositivos que tenga conectados.

UTP (par trenzado sin blindaje): Un cable con uno o más pares de conductores trenzados agrupados dentro del mismo revestimiento de PVC exterior.

VoIP (Voz sobre Protocolo de Internet): Tecnología para transmitir conversaciones de voz (teléfono llamadas) a través de Internet o cualquier otra red de datos utilizando el Protocolo de Internet, tal como un corporativa Intranet. VoIP convierte los datos de voz analógica en paquetes digitales para la transmisión.

WAN (Wide-Area red): A las comunicaciones de datos difusión de la red a través de una amplia área geográfica y la incorporación de un gran número de usuarios.

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

Para lograr investigar ó profundizar las actividades de contextualización podemos realizar un recorrido de reconocimiento de las siguientes páginas en el orden respectivo acorde a las actividades planteadas tales como:

https://www.cisco.com/c/es_co/index.html

http://clubdeintegradoresviakon.com/que-es-el-cableado-estructurado/

https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	LIESEL MELENDRES CANTILLO	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	01 DE ABRIL DE 2020

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
IMPLEMENTACION DE UNA RED DE DATOS
PRUEBA DE CONOCIMIENTO

COMPETENCIA: 220501103 – IMPLEMENTACIÓN DE LA RED FÍSICA DE DATOS

RESULTADO DE APRENDIZAJE: ESPECIFICAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO, DE ACUERDO CON EL DISEÑO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Especificar los recursos para la instalación del cableado estructurado, de acuerdo con el diseño. Interpreta los planos arquitectónicos y el diseño de la red de datos según los estándares internacionales. Selección herramientas, equipos y materiales de cableado estructurado de acuerdo con el plan de actividades.

Aprendiz:_____#Id_____ #Ficha: XXXXXX

Instructor: XXXXXXXXXXXX Aprobó: Si___ No____

Instrucciones: Lea detenidamente, analice y responda, la siguiente prueba de conocimiento, que contiene preguntas de selección múltiple con única respuesta. La prueba se considera aprobada si responde correctamente el 70% de las preguntas.

1- Que es un rack:

A. Sirve como organizador de las conexiones de la red, para que los elementos relacionados en la Red LAN y los equipos de la conectividad puedan ser fácilmente incorporados al sistema.
B. Se usa en una red para conectar un dispositivo eléctrico con otro.
C. Son cables de red cortos, y generalmente más flexibles y resistentes.
D. Son cabinas que disponen de muchos servidores y sirve para fijar el equipamiento.

2- ¿Qué es un cable de fibra óptica?

A. Es un cable utilizado para transportar señales eléctricas de alta frecuencia que posee dos conductores concéntricos, uno central, llamado núcleo, encargado de llevar la información, y uno exterior, de aspecto tubular, llamado malla, blindaje o trenza, que sirve como referencia de tierra y retorno de las corrientes.
B. Es el cable UTP que se utiliza en el interior de un edificio.
C. Es un medio de transmisión empleado habitualmente en redes de datos; un hilo muy fino de material transparente, vidrio o materiales plásticos, por el que se envían pulso de luz que representan los datos a transmitir
D. Un cable es un conductor eléctrico (generalmente cobre) o conjunto de ellos, generalmente recubierto de un material aislante o protector, si bien también se usa el nombre de cable para transmisores de luz (cable de fibra óptica) o esfuerzo mecánico (cable mecánico).

3- ¿Cuáles son las herramientas para elaborar un patch cord?

A. Voltímetro
B. Flexometro
C. RJ45, cable utp, ponchadora.
D. Tester.

4- ¿Qué se transmite por el cable de fibra óptica?

A. Se transmite señales eléctricas que constituye la información
B. Se transmite datos por una red telefónica conmutada
C. Se transmite pulsos de luz que representan los datos a transmitir
D. Es un tipo de cable que puede transmitir señales de voz o datos.

5- ¿Qué es un Sistema de Cableado Estructurado?

A. Es la infraestructura de cable destinada a transportar, a lo largo y ancho de un edifico, las señales que emite un emisor de algún tipo de señal hasta el correspondiente receptor.
B. Son el tipo de cables que se utiliza en el interior de un edificio.
C. Es el cable UTP que se utiliza en el interior de un edificio.
D. Sirve para conectar computadoras y edificios a través del medio ambiente.

6- A que tema pertenece el siguiente concepto:

Es un dispositivo electrónico de interconexión de redes de ordenadores similar al Hub, pero que tiene la capacidad de poder conocer las computadoras que tiene conectadas en sus puertos y poder administrar el ancho de banda en el tráfico de información de una red.

A. Switch
B. Router
C. Hub
D. Ninguno de los anteriores

7- Esta pinza la usamos para colocar el plug de RJ-45 en el cable UTP:

A. Tester
B. Ponchadora para RJ45
C. Ponchadora de impacto
D. Generadora de tono

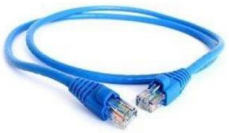
8- Este tipo de cable está compuesto de un hilo conductor central de cobre rodeado por una malla de hilos de cobre. El espacio entre el hilo y la malla lo ocupa un conducto de plástico que separa los dos conductores y mantiene las propiedades eléctricas. Todo el cable está cubierto por un aislamiento de protección para reducir las emisiones eléctricas.

A. Cable categoría F5.
B. Cable Coaxial
C. Cable de Fibra Óptica
D. Cable de Par Trenzado

9- ¿Qué es y ara que sirve el elemento que se muestra en la imagen?

10- ¿Qué es y ara que sirve el elemento que se muestra en la imagen?

11- ¿Cuál es el nombre técnico del siguiente elemento?



12- ¿Cuál es el nombre del siguiente elemento y para que funciona?

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **TÉCNICO EN SISTEMAS.**
- Código del Programa de Formación: **233101 VERSIÓN 1.**
- Nombre del Proyecto: **PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.**
- Fase del Proyecto: **EJECUCION Y DESARROLLO.**
- Actividad de Proyecto: **REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, REDES CON SUS RESPECTIVOS TRÁMITES.**
- Competencia: **IMPLEMENTACIÓN DE LA RED FÍSICA DE DATOS.**
- Resultados de Aprendizaje: **INSTALAR EL CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA RED DE DATOS Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.**
- Duración de la Guía: **120 HORAS.**

2. PRESENTACION

- Motivación hacia la actividad de aprendizaje:

Lectura Introductoria:

Las Redes de Cableado Estructurado o Redes Informáticas son la infraestructura más importante de los sistemas de comunicaciones, debido a que soportan todo el entramado tecnológico de una empresa, convirtiéndose en una inversión a largo plazo. Una red de cableado estructurado es un sistema compuesto por una serie de elementos físicos: cables (medios guiados), conectores, ductos y dispositivos centralizadores; también existen las redes inalámbricas, las cuales funcionan a través de ondas elctromagnéticas (medios no guiados). La finalidad general es permitir la comunicación de voz y/o datos entre diferentes dispositivos interconectados.

El cableado estructurado se justifica cuando:

- Se deseen interconectar varios dispositivos y compartir recursos entre ellos.
- Se requiere velocidad en el acceso a Internet y otros recursos de la red, como archivos compartidos o impresoras.
- Se requiere seguridad, confiabilidad y estabilidad en la conexión a Internet y otros recursos.

Las ventajas de las redes cableadas sobre las redes inalámbricas son:

- Mayor velocidad de transmisión.
- Mayor seguridad, puesto que el acceso se realiza mediante un punto de conexión física.
- Mayor estabilidad.

- Guía y organización del aprendizaje

El instructor conformará grupos de cuatro aprendices para la ejecución de las actividades de trabajo colaborativo, teniendo en cuenta que en cada grupo se encuentren personas de diversos estilos de aprendizaje.

- Motivación a las acciones

Cada grupo de aprendices escogerá un representante para hacer las veces de monitor de grupo y determinará roles a cada integrante para el trabajo autónomo sistemático y organizado en las actividades a desarrollar.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial

Los aprendices conformados en grupos de 4 personas realizarán la Lectura Introductoria de la presente guía de aprendizaje y debatirán sobre el siguiente interrogante: ¿Qué ventajas ofrece la implemenetación de una red de cableado estructurado o inalámbrica en los diversos entornos de la vida del ser humano? A su vez, el instructor se acercará a cada grupo para guiarlos y verificar el avance de la actividad. Luego se seleccionará un representante por grupo, quien socializará con el resto de aprendices las conclusiones y resultados del debate.

3.2. Proceso Pedagógico: Contextualización e identificación de conocimientos

- Los aprendices, conformados en grupos de 4 personas, realizarán la lectura del glosario de la presente guía de aprendizaje.
- Observación y análisis de videos interactivos sobre:
  Cableado estructurado https://www.youtube.com/watch?v=slTkz6R3moc
  Direccionamiento IP https://www.youtube.com/watch?v=tTHc37zSOT4
- Cada grupo escogerá un representante para socializar en plenaria los conocimientos adquiridos durante la observación de los videos interactivos y su relación con el glosario.

3.3. Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización)

3.3.1. El instructor realizará charlas magistrales donde expondrá con claridad a los aprendices los diversos temas relacionados con los conocimientos del saber:

- ANSI/TIA/EIA 568 A y B de cableado estructurado, 569A enrutamiento, 570A cableado residencial.
- Administración e identificación de un sistema de cableado estructurado según norma ANSI/TIA/EIA 606A.
- Redes públicas de radio (redes celulares, sistemas trunking, roaming, sistemas satelitales).
- Materiales y herramientas: generalidades, tipos, características, especificaciones, calidad, clases, equipos de testeo, herramientas (de mano, de corte, de carga), manipulación y utilización.
- Cableado estructurado: concepto, tipos, componentes del sistema, características.
- Tendido de cableado horizontal (coaxial, UTP , FO, otros), gabinetes, paneles de conexión y el cableado vertical.

- Tendido de cableado eléctrico regulado, sistema de puesta a tierra y el sistema regulador de potencia (UPS) según norma RETIE y polo a tierra ANSI/TIA/EIA 607.
- Aplicación de normas de higiene, seguridad industrial y trabajo en alturas.
- IEEE 802.11 redes inalámbricas A, B, G, N, AC.
- Criterios técnicos de instalación, datacenter.
- Estándares y normativa de cableado estructurado: concepto, características, estándares, consideraciones, organizaciones mundiales de estandarización (ISO / IEC, IEEE, ANSI/TIA/EIA), NORMAS (568B, 568C, 569C, 606, 607, 942, otras) y cableado estructurado en campus, criterios de seguridad.
- Normativa ambiental: norma GTC 024/2000, concepto, características, criterios de disposición de residuos.

3.3.2. Los aprendices, con la guía del instructor, realizarán actividades o talleres prácticos donde se evidenciarán los conocimientos de proceso:

- Instalar el cableado estructurado de acuerdo con el diseño de la red de datos y la normatividad vigente.
- Identificación de espacios físicos para implementar redes de cableado estructurado y/o inalámbrico.
- El diseño de una red utilizando simulador virtual.
- Instalacion y configuracion de los componentes de hardware y software para la red inalámbrica.
- Trazado físico de la red para la instalacion de canaletas.
- Montaje del sistema de cableado estructurado.
- Pruebas de conectividad de la red.
- Montaje de solución de red inalámbricas.
- Alistar los equipos activos y de testeo.
- Instalar los segmentos de ductería (canaleta, tubos, otros) de la red de datos.
- Tender el cableado horizontal y cableado vertical (coaxial, utp, fo, otros),
- Instalar gabinetes, paneles de conexión y equipos activos.
- Aplicar normas de seguridad y salud en la implementación del cableado estructurado.
- Disponer los residuos en la fuente de depósito.

3.4. Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento

3.4.1. Cada aprendiz realizará investigación acerca de las normas de cableado estructurado, redes inalámbricas y organismos reguladores nacionales e internacionales. Luego, hará un resumen en cuadro sinóptico y socializará con el resto del grupo.

3.4.2. Los aprendices conformarán grupos de 4 personas y realizarán un vídeo donde demuestren el proceso de crimpado para armar cables patch cord cruzado y directo según las normas y buenas prácticas. Luego harán su respectiva socialización ante todos los demás aprendices e instructor.

3.4.3. Los aprendices conformados en grupos de cuatro personas realizarán una maqueta que plasme la instalación de una red cableada y/o inalámbrica utilizando topologías, normas y técnicas internacionales. En un simulador virtual, plasmarán la situación problema. Luego sustentarán lo realizado ante los demás aprendices e instructor.

- Ambiente(s) Requerido(s)

  - Sala convencional de Informática dotada con 20 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet, 20 mesas y 40 sillas unipersonales sin brazo, tablero de acrílico, Video beam, Aire acondicionado.
  - Laboratorio de cableado estructurado.

- Materiales de consumo

  - Papel bond tamaño carta.
  - Marcadores borrables.
  - Lapiceros.
  - Lápices.
  - Borrador para tablero acrílico.
  - Memoria USB.
  - Canaletas 100x45 plástica.
  - Tornillos.
  - Rollo cable UTP x 350m.
  - Conectores RJ45.
  - Conectores Jack.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** Instala una red cableada o inalámbrica utilizando topología, normas y técnicas internacionales. **Evidencias de Producto:**	1- Instalar el cableado estructurado de acuerdo con el diseño de la red de datos y la normatividad vigente. 2- Alista herramientas y materiales para el proyecto de cableado estructurado de acuerdo con el plan de actividades. 3- Alista los equipos activos y de testeo de acuerdo con el plan de actividades. 4- Instala los segmentos de ductería (canaleta, tubos, otros) de la red de datos de acuerdo con el diseño establecido y la normatividad vigente. 5- Tiende el cableado horizontal y cableado vertical (coaxial, utp, fo,	**Técnica:** **Instrumento de Evaluación:** **Técnica:** Valoración del desempeño **Instrumento de Evaluación:** Lista de chequeo o verificación. **Técnica:** **Instrumento de Evaluación:**

	otros) de acuerdo con el diseño establecido y la normatividad vigente. 6- Instala gabinetes, paneles de conexión y equipos activos de acuerdo con el diseño establecido y la normatividad vigente. 7- Aplica normas de seguridad y salud en la implementación del cableado estructurado de acuerdo con la normatividad vigente. 8- Dispone los residuos en la fuente de depósito de acuerdo con la normatividad vigente implementa redes inalámbricas.	

5. GLOSARIO DE TERMINOS:

Acometida de Antena: Vía de cableado desde la antena al equipo asociado. (Fuente ANSI/TIA/EIA-569-B) (Fuente ISO/IEC 18010).

Acometida del Edificio: Instalación que cumple todas las regulaciones aplicables y que presta todos los servicios mecánicos y eléctricos necesarios para la entrada de cables de telecomunicaciones al edificio. (Fuente ISO/IEC 11801).

Adaptador: Dispositivo que permite:
a) que diferentes tamaños o tipos de clavijas se acoplen entre sí o con una Salida/Conector de telecomunicaciones.
b) el reacomodo de conductores.
c) que cables grandes con numerosos alambres se repartan en pequeños grupos de alambres.
d) la interconexión entre cables. (Fuente ANSI/TIA/EIA-568-B).

Adaptador Dúplex de Fibra Óptica: Dispositivo mecánico diseñado para alinear y unir dos conectores de fibra óptica dúplex para formar una conexión óptica dúplex. (Fuente ANSI/TIA/EIA-568-B).

Backbone: Instalación (v.g. canalizaciones, cables, conductores) contenida entre los cuartos de telecomunicaciones, cross-connects, o entre las acometidas y los cuartos de equipo dentro o entre edificios. (Fuente ANSI/TIA/EIA-568-B).

Backbone Cableado: Cable y hardware de conexión que comprenden los cross-connects, principal e intermedios, y los tendidos de cable entre los armarios de telecomunicaciones, los cuartos de equipo y las acometidas.

Backbone de Campus, Cable: Cable que conecta el distribuidor del campus con un distribuidor del edificio. También puede interconectar directamente dos distribuidores del edificio.

Cable: Conjunto de una o más unidades de cable del mismo tipo y categoría en una funda. Puede incluir un blindaje. (Fuente ISO/IEC 11801).

Caja: Mueble o adorno de construcción abierta o cerrada intentado para contener cierto hardware de conexión. (Fuente TR 14763-2 ©ISO/IEC:2000(E)).

Campo de Hardware de Conexión: Unidad o elemento que contiene una o más hileras o columnas para terminación de cables. Ejemplos de campo de hardware de conexión incluyen:
(1) panel de parcheo.
(2) bloque de conexión S110.
(3) bloque S66.
(4) centro de interconexión de fibra óptica.

Canalización (Pathway): Instalación que sirve para el tendido de cable de telecomunicaciones. (Fuente ANSI/TIA/EIA-569-B) (Fuente ISO/IEC 18010).

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- J. Dordoigne, M. Joëlle (2015). Redes informáticas: nociones fundamentales. Barcelona: Ediciones ENI.
- Manual cableado estructurado – Slidehare. es.slideshare.net/orjuelaweb/manual-cableado
- Diseño, suministro, instalación e integración e interconexión de….
https://www.agencialogistica.gov.co/index.php?idcategoria=463054&download=Y.
- Cableado estructurado – Seguridad electrónica y….. www.teradron.com/telecomunicaciones/cableado-estructurado/.
- Instalación y mantenimiento de redes de cableado estructurado. www.homedesk.co/.../instalacion-y-mantenimiento-de-redes-de-cableado-estructurado..
- Glosario de términos básicos en tecnología inalámbrica –Kodac.
resources.kodak.com/support/shtml/es/manuals/urg00336/urg00336c6s7.shtml.
- Glosario – Siemon. www.siemon.com/ally/recertification/pdf/spanish/03-glosario_rev_m.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	LIESEL MELENDRES CANTILLO		CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO	01 DE ABRIL DE 2020

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

TÉCNICO EN SISTEMAS

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha: _____

Instructor: _____ Aprobó: Si___No____ Ciudad y fecha:_____

COMPETENCIA: Implementación de la red física de datos.
RESULTADO DE APRENDIZAJE: Instalar el cableado estructurado de acuerdo con el diseño de la red de datos y la normatividad vigente.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Instalar el cableado estructurado de acuerdo con el diseño de la red de datos y la normatividad vigente.

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

No. De orden	VARIABLES	INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE	
			SI	NO
1	**ANÁLISIS Y SELECCIÓN**	Las herramientas y materiales seleccionados son los adecuados para implementar el cableado estructurado según el diseño de la red de datos.		
2	**DISEÑO Y CREACIÓN**	Utiliza correctamente las herramientas necesarias para la instalación de la red según la situación problema planteada.		
		Aplica las normas de higiene, seguridad y salud en la implementación del cableado estructurado de acuerdo con la normatividad vigente.		
		Implementa correctamente los segmentos de ductería de la red de datos de acuerdo con el diseño establecido y la normatividad vigente.		
		Realiza correctamente el crimpado de cables según la normatividad técnica.		
		Dispone los residuos en la fuente de depósito.		

2. EVALUACIÓN

Observaciones:

_____

_____

Recomendaciones:

_____

_____

Firmas

Evaluador: _____

Aprendiz: _____

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **TÉCNICO EN SISTEMAS**
- Código del Programa de Formación: **233101** Vr: 1
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): **PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA**.
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): **EVALUACIÓN**
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada): **COMPROBAR LA FUNCIONALIDAD DE LOS DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN UTILIZADOS EN LA RED CABLEADA O INALÁMBRICA SEGÚN PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.**
- Competencia: **220501103 - IMPLEMENTAR LA RED FÍSICA DE DATOS SEGÚN DISEÑO Y ESTÁNDARES**. = 240 HORAS
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **583596 - VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y LA INSTALACIÓN REALIZADA.**
- Duración de la Guía: **40 horas**.

2. PRESENTACIÓN

- Motivación hacia la actividad de aprendizaje:

Lectura Introductoria:

La comprobación o certificación de una red de cableado estructurado o red de cableado informático; es el proceso mediante el cual se garantiza que la instalación cumple con las normativas oficiales; La certificación de un sistema de cableado demuestra la calidad de los componentes de la instalación, y exige que los enlaces de cableado proporcionen el resultado "**PASA**", pero si hay Fallos en la red y no cumple con la normativa ni con las garantías mínimas exigibles de funcionamiento; En este caso, si existen puntos de cableado que dan el resultado "**NO PASA**", nuestro Dpto. Técnico diagnosticará los enlaces o puntos que fallan y tras implementar una acción correctiva, volverán a comprobarlos para garantizar que cumplen los requisitos de transmisión pertinentes y pasen la certificación.

Al certificar la red, se comprueba cada punto de cableado, se verifica y se garantiza que cada uno de los componentes que forman la red cableada cumple la normativa y está correctamente instalada y por lo tanto, ofrecerá el correcto rendimiento y fiabilidad soportando cualquier aplicación de red que se ajuste a dichas normativas; La certificación del cableado se convierte en una documentación imprescindible, ya que certificará de forma oficial la garantía y eficiencia de la red informática.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial.

Los aprendices conformados en grupos de 4 personas por medio del análisis y obervación van a ingresar al siguiente enlace y ver el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=9G6fxwp9Ix4 (Cableado Estructurado)

Luego realizarán un debate sobre los siguientes interrogantes:

1. ¿Por qué es importante el cableado estructurado en una empresa?
2. ¿Cuales son los recursos mas importanes a la hora de instalar una red cableada?

3.2. Proceso Pedagógico: Contextualización e identificación de conocimientos:

- Los aprendices por instrucción del instructor conformaran grupos de 4 personas para el desarrollo de la actividad de aprendizaje, en la cual se dara respuesta a los siguientes interrogantes de manera escrita y socializaran:
- ¿Qué es la certificación de cableado estructurado?
- ¿Por qué es tan importante certificar el cableado estructurado?
- ¿Qué equipos o materiales se requieren para la certificación de una red cableada?

3.3.Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):

COMPROBAR LA FUNCIONALIDAD DE LOS DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN UTILIZADOS EN LA RED CABLEADA O INALÁMBRICA SEGÚN PROTOCOLOS ESTABLECIDOS

3.3.1. Conceptualización y teorización: Los aprendices conformados en los grupos de trabajo correspondientes van a visualizar el video practico , donde muestra los equipos y pasos para certificar el cableado estructurado https://www.youtube.com/watch?v=6AJnsQ2iXu4&t=36s

3.3.2. Realización de actividades prácticas: El instructor realizará las demostraciones prácticas sobre la realización de protocolos para la certificación del cableado estructurado y procesos para el analisis de resultados del proceso de certificación en donde expondrá con claridad a los alumnos los diversos temas relacionados con:

- -CATEGORÍAS DE CABLEADOS.
- -ORGANIZACIONES MUNDIALES DE ESTANDARIZACIÓN (ISO / IEC, IEEE, ANSI/TIA/EIA).
- -CÓDIGOS Y NORMAS ELÉCTRICAS NACIONALES VIGENTES.
- -SEGURIDAD EN EL MANEJO DE LA ELECTRICIDAD (ALTO VOLTAJE, CONEXIÓN A TIERRA, SEPARACIONES DE CABLES, DESCARGA ELECTROSTÁTICA).
- -ESTÁNDARES DE DELEGACIONES NACIONALES, NORMAS (568B, 568C, 569C, 606, 607, OTRAS).
- MANEJO Y USO DE MAQUINA CERTIFICADORA

- -CERTIFICACIÓN, MANTENIMIENTO Y SOPORTE DE LAS SOLUCIONES DE CABLEADO ESTRUCTURADO "**PASA** " "**NO PASA**"

3.4. Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento: Con el propósito de adquirir las habilidades y destrezas, y obtener la evidencia requerida para la evaluación, los Aprendices en compañía del instructor realizaran una practica de campo en donde visitarán un proyecto de cableado estructurado y verificaran si la red cableada cumple o no cumple.
Los grupos de aprendices realizaran una ponencia en donde sustentaran los resultados obtenidos en la practica de campo.

1°.- Sala convencional de Informática dotada con 20 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet, 20 mesas trapezoidales y 40 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, Fotocopiadora, Aire acondicionado.
2°.- Laboratorio de cableado estructurado.

Materiales de consumo :
Papel bond tamaño carta (1).
Marcador borrable (2).
Lapicero (1).
Lápiz (1).
Borrador para tablero acrílico (1).
Tablilla de anotaciones (1).
Memoria USB (1).

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:** Elabora un informe de certificación de una Red de cableado estructurado según especificaciones del proyecto	1-VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y LA INSTALACIÓN REALIZADA. 2-REALIZA PRUEBAS DE CONECTIVIDAD DEL CABLEADO ESTRUCTURADO SIGUIENDO ESTÁNDARES INTERNACIONALES. 3-CERTIFICA CABLEADO ESTRUCTURADO CUMPLIENDO LOS ESTÁNDARES INTERNACIONALES.	**Técnica:** **Instrumento de Evaluación:** **Técnica:** **Instrumento de Evaluación:** **Técnica:** Valoración informe **Instrumento de Evaluación:** Lista de chequeo o verificación.

5. GLOSARIO DE TERMINOS:

AP - Del inglés Access Point, o punto de acceso. El punto de acceso corresponde a un transmisor-receptor de redes inalámbricas, o "estación base", que puede conectar una red LAN cableada a uno o varios dispositivos inalámbricos. Los puntos de acceso también se pueden conectar en puente entre sí.
Ad-hoc - Configuración del equipo cliente que ofrece conectividad independiente entre dispositivos dentro de una red LAN inalámbrica. Como alternativa, los ordenadores se pueden comunicar entre sí a través de un punto de acceso.
Clave de codificación - Una serie de letras y números que permite codificar datos y después decodificarlos de forma que se puedan compartir de manera segura entre los miembros de una red. Los usuarios de WEP utilizan una clave de codificación que codifica automáticamente los datos salientes. Esta misma clave le permite al ordenador receptor decodificar automáticamente la información para que se la pueda leer.
Cliente - Una aplicación instalada en un ordenador o dispositivo conectado a una red que solicita servicios (archivos, impresión) de otro miembro de la red.
DHCP - Del inglés Dynamic Host Configuration Protocol, o Protocolo de configuración dinámica de host. El DHCP es una utilidad que le permite a un servidor asignar de manera dinámica direcciones IP desde una lista predefinida y limitar el tiempo de uso de manera que se puedan volver a asignar. Sin un DHCP, el administrador de TI tendría que ingresar manualmente todas las direcciones IP para todos los clientes de la red. Al utilizar un DHCP, cada vez que un cliente entra en la red, se le asigna automáticamente una dirección IP.
DNS - Del inglés Domain Name System (Service o Server), también llamado Sistema (servicio o servidor) de nombres de dominio. El DNS es un programa que traduce los URL en direcciones IP ingresando a una base de datos ubicada en una serie de servidores Internet. Este programa funciona en segundo plano para que el usuario pueda navegar por Internet utilizando direcciones alfabéticas en vez de una serie de números. El servidor DNS convierte un nombre como misitioweb.com en una serie de números como 107.22.55.26. Cada sitio Web tiene su propia dirección IP en Internet.
DSL - Del inglés Digital Sebscriber Lines, o Línea de cliente digital. Diferentes protocolos de tecnología para la transmisión de datos, voz y vídeo de alta velocidad mediante cables telefónicos comunes de cobre de par trenzado.
Dirección IP - Un número que identifica cada emisor o receptor de información enviada en Internet.
Enrutador - Punto de acceso o dispositivo que envía datos desde una red de área local (LAN) o red de área amplia (WAN) a otra. El enrutador monitorea y controla el flujo de datos, y envía información a través de la ruta más eficiente en función del tráfico, el costo, la velocidad, las conexiones, etc.
IP - Del inglés Internet Protocol, o Protocolo de Internet. Tecnología que permite la transmisión de voz, datos y vídeo a través de Internet, redes WAN y LAN con conexión IP. Incluye, además VoIP (del inglés Voice over IP).
Infraestructura - Modo de acceso que proporciona conexión a un punto de acceso. En comparación con el modo Ad-hoc, en el que los ordenadores se comunican directamente entre sí, los clientes configurados en el modo Infraestructura pasan datos a través de un punto de acceso central. El punto de acceso no sólo controla el tráfico de la red inalámbrica del entorno inmediato, sino que, además, proporciona comunicación con la red cableada.

Nombre de la red - Identifica la red inalámbrica para todos los componentes compartidos. Durante el proceso de instalación de la mayoría de las redes inalámbricas, el usuario debe introducir el nombre de la red o SSID. Al configurar el ordenador, el grupo de trabajo o la red cableada, se utilizan diferentes nombres de red.
Puente - Producto que conecta una red LAN con otra red de área local que utilice el mismo protocolo (por ejemplo, inalámbrico, Ethernet o token ring). Por lo general, los puentes inalámbricos se utilizan para conectar edificios o escuelas en un campus.
SSID - Del inglés Service Set Identifier, o Identificador de conjunto de servicio. Un SSID también se denomina Nombre de la red, ya que básicamente consiste en un nombre que identifica una red inalámbrica. El identificador se adjunta a la red de área local (LAN) y actúa como contraseña cuando un dispositivo móvil intenta conectarse al sistema. No se permitirá que un dispositivo se conecte a la red a menos que pueda entregar un SSID único. El SSID se puede transmitir mediante el enrutador de red, permitiéndole al dispositivo detectarlo como una red disponible. El SSID no proporciona seguridad a la red.
SSL - Del inglés Secure Sockets Layer, o nivel de sockets seguro. Programa de codificación que normalmente utilizan los sitios de banca y venta electrónica y que protege la integridad financiera de las transacciones.
TCP/IP - Tecnología tras Internet y las comunicaciones entre ordenadores en una red.
WEP - Del inglés Wired Equivalent Privacy, o Privacidad equivalente al cableado. Seguridad básica para sistemas inalámbricos proporcionada por Wi-Fi. En algunos casos, WEP puede ser todo lo que un usuario o una pequeña empresa necesiten para proteger los datos. WEP se encuentra disponible en modos de codificación de 40 bits (también conocido como codificación de 64 bits), o 108 bits (o codificación de 128 bits). La codificación de 108 bits permite un algoritmo mayor que, a su vez, toma más tiempo descifrar, y proporciona una mayor seguridad que el modo básico de 40 bits (64 bits).
WPA - Del inglés Wi-Fi Protected Access, o Acceso Wi-Fi protegido. Se trata de un estándar de seguridad para redes Wi-Fi que trabaja con productos Wi-Fi existentes compatibles con WEP (Wired Equivalent Privacy, Privacidad equivalente al cableado). Codifica los datos a través del protocolo TKIP (Temporal Key Integrity Protocol, Protocolo de integridad de clave temporal).
TKIP - mezcla las claves y garantiza que no se hayan alterado. La autenticación del usuario se realiza mediante el protocolo EAP (Extensible Authentication Protocol, Protocolo de autenticación ampliada) para garantizar que sólo usuarios autorizados puedan ingresar a la red.
Wi-Fi - Del inglés Wireless Fidelity, o Fidelidad inalámbrica. Término creado por Wi-Fi Alliance que se utiliza para describir redes inalámbricas estándar tipo 802.11. Los productos que Wi-Fi Alliance haya probado y certificado como "Wi-Fi" pueden operar entre sí incluso si son de marca diferente.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- Certificación de redes de cableado y redes informáticas.
https://www.tecnicasprofesionales.com/certificacion.htm
- Video - Diseño de red de cableado estructurado y red inalámbrica – Youtube
https://www.youtube.com/watch?v=myu3-zPm29Y
- Video Guia rápida para la certificación de cableado estructurado – Youtube
https://www.youtube.com/watch?v=QRU2Kx6HN3g

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	LIESEL MELENDRES CANTILLO	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	01 DE ABRIL DE 2020

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

TÉCNICO EN SISTEMAS

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha: _____

Instructor: _____ Aprobó: Si___No___ Ciudad y Fecha_____

COMPETENCIA**: 220501103 - IMPLEMENTAR LA RED FÍSICA DE DATOS SEGÚN DISEÑO Y ESTÁNDARES**
RESULTADO DE APRENDIZAJE: **583596 - VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y LA INSTALACIÓN REALIZADA.**
CRITERIO DE EVALUACIÓN: **REALIZA LA CERTIFICACIÓN DEL CABLEADO DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES ESTABLECIDOS**.

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

No. De orden	VARIABLES	INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE	
			SI	NO
1	**ANALISIS Y SELECCION**	Cuenta con las herramientas y dispositivos para realizar la certificación		
		Se cuenta con los Equipos de protección EPP seguridad en el trabajo.		
2	**EVALUACIÓN (CERTIFICACION DE UNA RED CABLEADA)**	Posee los planos arquitectónicos del lugar		
		Posee los planos de diagrama y esquema eléctricos del lugar (Cap 2 Art. 11 NTC 2050).		
		Se hicieron modificaciones en el diseño eléctrico, ¿existe documentación donde se muestren los cambios hechos?		
		Posee sistema de puesta a tierra (Cap 2 Art. 15 NTC 2050 sección 200 y 250).		
		Tiene un sistema de ventilación adecuado (Cap 4 NTC 2050 sección 440).		
		Tiene un sistema de iluminación adecuado (Cap 2 Art. 16 NTC 2050).		
		Tiene una adecuada rotulación o identificación de los circuitos.		
		Posee un sistema de emergencia adecuado (UPS y/o planta eléctrica de emergencia) (Cap 7 NTC 2050 sección 700).		
		Posee sistemas de bandejas portacbles, son adecuadas (Cap 3 NTC 2050 sección 318).		
		Posee un plano del sistema de cableado de datos.		
		Tiene una adecuada rotulación o identificación del cableado estructurado (Norma ANSI/TIA/EIA 606).		
		Posee una documentación de registros sobre el sistema de cableado adecuado (Norma ANSI/TIA/EIA 606).		
		El cableado estructurado cumple con los standares (Norma ANSI/TIA/EIA 568).		

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

TÉCNICO EN SISTEMAS

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

2	**EVALUACIÓN (CERTIFICACION DE UNA RED CABLEADA)**	Posee sistemas de punto de demarcación (Norma ANSI/TIA/EIA 569-A).		
		Posee documentación de la sala de equipamientos (Norma ANSI/TIA/EIA 569-A).		
		Posee un sistema para espacios y rotulos de telecomunicación (Norma ANSI/TIA/EIA 569-A).		
		Posee una especificación para la implementación del cuarto de telecomunicaciones (TR) (Norma ANSI/TIA/EIA 569).		
		Posee un sistema de conexión y unión a puesta a tierra para telecomunicaciones (Norma ANSI/TIA/EIA 607, IEC 60364).		
		Posee un sistema de iluminación acorde a los standares (Norma TIA/EIA 570).		
		La máquina certificadora emitió sonido en todos los puertos revisados		
		Posee documentación de una antigua certificación del cableado estructurado		
		El cuarto de telecomunicaciones (TR) tiene un orden en su tendido de cables.		
		Posee un sistema de equipamiento adecuado para la organización del tendido de la red de cableado estructurado.		
		Posee un sistema de conexión en techo.		
		Posee un sistema de conexión en piso.		

2. EVALUACIÓN

Observaciones:

_____

_____

Recomendaciones:

_____

_____

Firmas

Evaluador: _____

Aprendiz: _____

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

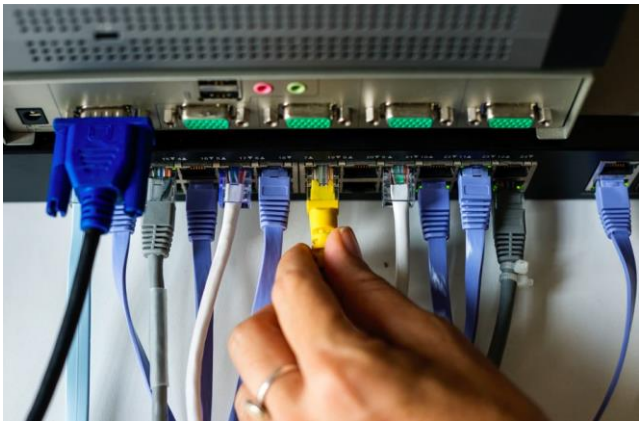
1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **TÉCNICO DE SISTEMAS.**
- Código del Programa de Formación: **233101 VERSIÓN 1.**
- Nombre del Proyecto: **PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA.**
- Fase del Proyecto: **PLANEACIÓN Y DISEÑO**
- Actividad de Proyecto: **PREPARAR DOCUMENTACIÓN PARA MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y REDES.**
- Competencia: **220501103 - IMPLEMENTAR LA RED FÍSICA DE DATOS SEGÚN DISEÑO Y ESTÁNDARES TÉCNICOS.**
- Resultados de Aprendizaje: **437634 - 583595 - ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA NECESARIA DEL PROYECTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE.**
- Duración de la Guía: **40 horas.**

2. PRESENTACION

- Motivación hacia la actividad de aprendizaje:

Lectura Introductoria:



Las Redes de Cableado Estructurado o Redes Informáticas son la infraestructura más importante de los sistemas de comunicaciones; sobre estas redes de cable se soportaran absolutamente todos los sistemas de una empresa y, además, representan una inversión a largo plazo.

Las personas o empresas instaladoras de redes deben de ser profesionales y especializadas para realizar instalaciones de cableado de voz, datos y vídeo; para ello, además de las correspondientes acreditaciones legales y formación específica, deben disponer de los medios técnicos necesarios y conocer cómo certificar la red de cableado, diagnosticar y solucionar los problemas que puedan presentarse en los sistemas de cableado de alto rendimiento.

La documentación técnica de un proyecto de instalación de cableado estructurado y/o red inalámbrica, proporciona información verídica sobre los servicios de diseño, suministro, instalación, gestión de proyectos y mantenimiento. Incluye posibles soluciones de cobre y fibra, cubrimiento y soporte técnico sobre las nuevas tecnologías de redes, instalación de cable UTP categoría 6, 6A, 7 o 7a que garantice el óptimo funcionamiento de los equipos y brinde a la red las condiciones de velocidad de transferencia que el cliente necesita.

Mediante el desarrollo de esta guía de aprendizaje, los alumnos podrán adquirir las habilidades y destrezas para ser competentes en la documentación del proceso de instalación de un proyecto de cableado estructurado y/o red inalámbrica cumpliendo con estándares de calidad y normas vigentes, cumpliendo de esta manera con los criterios de evaluación indicados en los diseños curriculares del Servicio Nacional de Aprendizaje para la titulación de Técnico en Sistemas.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial.

Los aprendices conformados en grupos de 4 personas realizarán la Lectura Introductoria de la presente guía de aprendizaje y debatirán sobre el siguiente interrogante: ¿Por qué creen que son importantes la redes informáticas? A su vez, el instructor se acercará a cada grupo para guiarlos y verificar el avance de la actividad. Luego se seleccionará un representante por grupo, quien socializará con el resto de aprendices las conclusiones y resultados del debate.

3.2. Proceso Pedagógico: Contextualización e identificación de conocimientos:

- Los aprendices conformados en grupos de 4 personas realizarán la lectura del glosario de la presente guía de aprendizaje.
- Observación y análisis de video interactivo sobre *Sistemas de cableado estructurado. Origen y normativas* https://www.youtube.com/watch?v=S55IpAovx1w&t=657s
- Cada grupo escogerá un representante para socializar en plenaria de curso los conocimientos adquiridos durante la observación del video interactivo y su relación con el glosario.

3.3.Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):

ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA NECESARIA DEL PROYECTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

3.3.1. El instructor realizará charlas magistrales donde expondrá con claridad a los aprendices los diversos temas relacionados con:

- Arquitectura e identificación de áreas.
- Reconocimiento de infraestructura.
- Sistemas eléctricos.
- Instalaciones eléctricas para sistemas de redes (cableado eléctrico, conectores, totalizadores, polo a tierra, rotulado, organización, entre otros).
- Estándares 802.11, análisis en campo.
- Mantenimiento y soporte de soluciones de redes inalámbricas.
- Documentación técnica: normas.
- Herramientas para el diseño e interpretación de planos y mapas.
- Etapas del diseño de redes: Análisis, Planeación, Ejecución y Evaluación.

3.3.2. El instructor mostrará a los aprendices ejercicios y ejemplos sobre DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE PROCESOS DE INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y/O RED INALÁMBRICA.

En una situación real, tener en cuenta lo siguiente:

- Realizar o solicitar un plano de las instalaciones para cálculo de cableado o recorrido de la red.
- Informar sobre el tipo de cable, equipos, topologías, armarios a utilizar.
- Verificar que las instalaciones eléctricas tengan polo a tierra, calibre y breakers de acuerdo al número de equipos.
- Solución de energía regulada (UPS) de acuerdo al número de equipos.
- Asegurarse que las instalaciones y dispositivos cumplen con los estándaes y normas internacionales.
- Informarse sobre las carácterísticas de hardware (equipos, periféricos, marcas) y software (Sistemas Operativos, programas, servicios, licencias, versiones).
- Compatibilidad de equipos, normas, servicios, programas.
- Proveedor de Acceso a Internet y configuraciones de red.
- Mejoras y perspectivas de futuro.
- Permisos y roles de usuario.

3.4. Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:

- Realización de actividades prácticas

En parejas, los aprendices darán solución a las siguientes situaciones problema:

3.4.1. Ejercicio 1

Usted ha sido contratado por la Empresa CONECT para implementar una red de computadoras teniendo en cuenta:

La empresa cuenta con tres departamentos: un departamento que utiliza el personal contable (14 equipos), un departamento administrativo para el personal de gestión (9 equipos) y un departamento de sistema que contiene una red de servidores (5 servidores): servidor web, servidor de correo institucional, servidor de

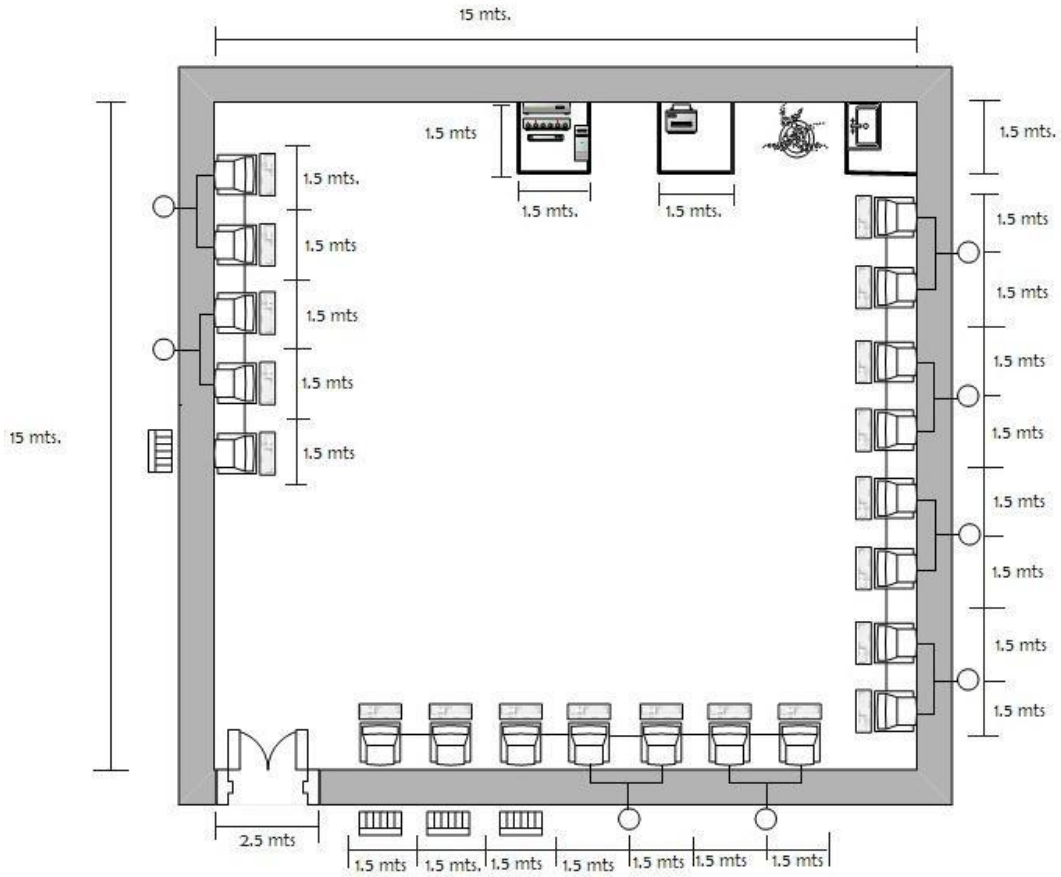
nombres de dominio, servidor de bases de datos y servidor de aplicaciones. Además, el servidor web con un enlace de Internet provisto por CLARO.

Se solicita:
1. Análisis de requerimientos.
2. El diseño físico y lógico para la totalidad de la infraestructura.
3. Levantamiento físico del plano de la empresa y plano de red.
4. Los dispositivos físicos requeridos para la interconectividad solicitada.

3.4.2. Ejercicio 2

Usted ha sido contratado por la IE San Marcos para el montaje de la red informática en la sala de sistemas correspondiente al plano físico mostrado. Realice los cálculos y la documentación necesarios según las normas del cableado estructurado para presentar la solución más óptima según la situación.

Se solicita:
1. Diseñar el esquema de la anterior descripción y que incluya:
   - Esquema general del problema.
   - El diseño físico y lógico para la totalidad de la infraestructura.
2. Solución planteada que incluya:
   - Los dispositivos físicos requeridos para la interconectividad solicitada.
   - Materiales a utilizar (Detalle cada uno y marca seleccionada).
   - Presupuesto (Consulte precios.)
   - Documentación correspondiente al diseño.



- Ambiente (s) Requerido (s):

1°.- Sala convencional de Informática dotada con 30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet, 20 mesas trapezoidales y 40 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, Aire acondicionado.

- Materiales de consumo :

- Marcador borrable (2).
- Lapicero (1).
- Lápiz (1).
- Borrador para tablero acrílico (1).
- Hojas o cuaderno (C/N).

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación

Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:** REALIZAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO O RED INALAMBRICA DE ACUERDO CON LAS NORMAS Y ESTANDARES VIGENTES.	- Elaborar la documentación técnica necesaria del proyecto de cableado estructurado de acuerdo con la normatividad vigente. - Elabora las fichas técnicas para los términos de referencia de un proyecto de cableado estructurado de acuerdo con los requerimientos establecidos. - Documenta la instalación del cableado estructurado siguiendo normas de redacción y ortografía. - Elabora los diagramas de la instalación del cableado estructurado de acuerdo con los requerimientos establecidos.	**Técnica:** Valoración de Informe. **Instrumento de Evaluación:** Lista de Chequeo

5. GLOSARIO DE TERMINOS:

Acometida de Antena: Vía de cableado desde la antena al equipo asociado. (Fuente ANSI/TIA/EIA-569-B) (Fuente ISO/IEC 18010).
Acometida del Edificio: Instalación que cumple todas las regulaciones aplicables y que presta todos los servicios mecánicos y eléctricos necesarios para la entrada de cables de telecomunicaciones al edificio. (Fuente ISO/IEC 11801).
Adaptador: Dispositivo que permite:
a) que diferentes tamaños o tipos de clavijas se acoplen entre sí o con una Salida/Conector de telecomunicaciones.
b) el reacomodo de conductores.
c) que cables grandes con numerosos alambres se repartan en pequeños grupos de alambres.
d) la interconexión entre cables. (Fuente ANSI/TIA/EIA-568-B).
Adaptador Dúplex de Fibra Óptica: Dispositivo mecánico diseñado para alinear y unir dos conectores de fibra óptica dúplex para formar una conexión óptica dúplex. (Fuente ANSI/TIA/EIA-568-B).
Backbone: Instalación (v.g. canalizaciones, cables, conductores) contenida entre los cuartos de telecomunicaciones, cross-connects, o entre las acometidas y los cuartos de equipo dentro o entre edificios. (Fuente ANSI/TIA/EIA-568-B).
Backbone Cableado: Cable y hardware de conexión que comprenden los cross-connects, principal e intermedios, y los tendidos de cable entre los armarios de telecomunicaciones, los cuartos de equipo y las acometidas.

Backbone de **Campus**, **Cable**: Cable que conecta el distribuidor del campus con un distribuidor del edificio. También puede interconectar directamente dos distribuidores del edificio.
Cable: Conjunto de una o más unidades de cable del mismo tipo y categoría en una funda. Puede incluir un blindaje. (Fuente ISO/IEC 11801).
Caja: Mueble o adorno de construcción abierta o cerrada intentado para contener cierto hardware de conexión. (Fuente TR 14763-2 ©ISO/IEC:2000(E)).
Campo de Hardware de Conexión: Unidad o elemento que contiene una o más hileras o columnas para **terminación de cables**. Ejemplos de campo de hardware de conexión incluyen:
(1) panel de parcheo.
(2) bloque de conexión S110.
(3) bloque S66.
(4) centro de interconexión de fibra óptica.
Canalización (**Pathway**): Instalación que sirve para el tendido de cable de telecomunicaciones. (Fuente ANSI/TIA/EIA-569-B) (Fuente ISO/IEC 18010)

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- Manual cableado estructurado – Slidehare. **es.slideshare.net/orjuelaweb/manual-cableado**
- Diseño, suministro, instalación e integración e interconexión de…. **https://www.agencialogistica.gov.co/index.php?idcategoria=463054&download=Y.**
- Cableado estructurado – Seguridad electrónica y….. **www.teradron.com/telecomunicaciones/cableado-estructurado/.**

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	LIESEL MELENDRES CANTILLO	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	01 DE ABRIL DE 2020

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

TÉCNICO EN SISTEMAS

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha: _____

Instructor: _____ Aprobó: Si___No____ Ciudad y fecha:_____

COMPETENCIA: Implementación de la red física de datos.
RESULTADO DE APRENDIZAJE: Elaborar la documentación técnica necesaria del proyecto de cableado estructurado de acuerdo con la normatividad vigente.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Elaborar la documentación técnica necesaria del proyecto de cableado estructurado de acuerdo con la normatividad vigente.

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

No. De orden	VARIABLES	INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE	
			SI	NO
1	**ANÁLISIS Y SELECCIÓN**	Interpreta los planos y diagramas necesarios para documentar un proyecto de cableado estructurado.		
2	**DOCUMENTACIÓN**	Elabora la respectiva documentación de acuerdo con el proyecto de cableado estructurado establecido.		
		Implementa las normas técnicas para la documentación de un proyecto de cableado estructurado.		
		Conserva la estética en los respectivos diagramas del proyecto de cableado estructurado establecido.		
		Aplica las normas de redacción y ortografía en la documentación de un proyecto de cableado estructurado y/o red inalámbrica.		
		Elabora las fichas técnicas para los términos de referencia de un proyecto de cableado estructurado de acuerdo con los requerimientos establecidos.		
		Especifica los materiales y dispositivos físicos requeridos para la interconectividad solicitada.		

2. EVALUACIÓN

Observaciones:

_____

_____

Recomendaciones:

_____

_____

Firmas

Evaluador: _____

Aprendiz: _____

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: SISTEMAS
- Código del Programa de Formación: 233101 Vr 1
- Nombre del Proyecto : PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.
- Fase del Proyecto : Análisis y Diagnóstico
- Actividad de Proyecto : DOCUMENTAR PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA ASISTENCIA A USUARIO FINAL
- Competencia: 220501046 - UTILIZAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE MANEJO DE INFORMACIÓN
- Resultado de aprendizajes:
  - ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.
  - APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO CON MANUALES DE USO, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y BUENAS PRÁCTICAS.
  - OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN.
  - EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.
- Duración de la Guía: 48 horas.

2. PRESENTACIÓN

Lectura Introductoria:

En la actualidad la tecnología, la globalización y los negocios exigen que los diferentes programas académicos posean competencia en la utilización de herramientas como hojas de cálculo, software especializado ofimático, bases de datos y equipos de registro de Información para obtener resultados óptimos a la hora de desarrollar sus actividades diarias, por lo tanto, se debe contar con los instrumentos necesarios para resolver los problemas que en la actividad normal de un cargo puedan surgir.

A partir de esta guía conoceremos herramientas que nos permitan solucionar muchas de las problemáticas técnicas que día a día se presentan en las empresas, dando continuidad a las operaciones de éstas desde el soporte de aplicaciones y bases de datos, recuperación de operatividad de equipos de cómputo, la aparición de la empresa en redes sociales, entre otras.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Descripción de la(s) Actividad(es)

3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial.

"Estamos al borde de una revolución tecnológica que modificará fundamentalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos. En su escala, alcance y complejidad, la transformación será distinta a cualquier cosa que el género humano haya experimentado antes" Schwab (2016).

La Cuarta Revolución Industrial (CRI) consiste en una interrelación entre las diversas tecnologías (digitales, físicas y biológicas) que dará origen a sistemas complejos que modificarán no solo la naturaleza del trabajo sino todos los aspectos de la vida. Con la implementación de tecnologías, como el internet de las cosas, inteligencia artificial, biotecnología y robótica en nuestras empresas públicas o privadas, se espera que esta revolución transforme la organización de los medios de producción y cree cambios profundos no solo en las industrias sino también en los gobiernos e individuos. Te invitamos a observar el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=Z2DK6QJX1rs

Para iniciar el proceso de reflexión, le invitamos a responder las siguientes preguntas:

- ¿Ha utilizado alguna vez un dispositivo que almacena y transmite información a través de Internet? Reloj inteligente, Smartphone, Televisores inteligentes, Etc.

- ¿Considera usted que estos dispositivos han transformado su vida cotidiana? justifique su respuesta.

Recuerde que esta actividad tiene como finalidad encaminarlo y motivar en el desarrollo de los temas de esta guía de aprendizaje, por tal motivo no es calificable. Comparte tus respuestas al instructor a través de los medios de comunicación dispuestos para tal fin, Explore las reflexiones de sus compañeros.

3.2. Proceso Pedagógico: Contextualización e identificación de conocimientos:

En grupos colaborativos de 5 aprendices, diligenciar en Word la matriz que se encuentra a continuación teniendo en cuenta las siguientes indicaciones. En esta matriz encontrará una columna que se denomina "conceptos", son los términos relacionados con el tema herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).una columna que se denomina "lo que conozco", que debe diligenciar con el conocimiento personal que hasta el momento usted tiene del concepto presentado. Y una columna, "lo consultado", y por último una columna logo donde insertaras una imagen representativa del concepto; la cual debe diligenciar consultando los recursos para el aprendizaje que hacen parte de este programa u otras fuentes de información

Para identificar sus conocimientos previos del tema compare sus definiciones frente a las consultadas.

Una vez complete el cuadro propuesto, proponga al instructor realizar una socialización en el cual puedan intercambiar su experiencia de este ejercicio con sus compañeros. Por último, deberá enviar el documento por los medios dispuestos para tal fin.

Actividad: Realizar la fundamentación sobre los conceptos relacionados con las herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).				
N°	Conceptos	“Lo que conozco”	“lo consultado”.	Logo “Imagen representativa del Concepto”
1	TIC			
2	SOFTWARE			
3	INTERNET			
4	COMPUTADORES			
5	PERIFÉRICOS			
6	SISTEMAS OPERATIVOS			
7	PROCESADOR DE TEXTO			
8	HOJA DE CÁLCULO			
9	SOFTWARE PARA PRESENTACIONES			
10	BASES DE DATOS			
11	MOTORES DE BÚSQUEDA			
12	NAVEGADOR			
13	CORREO ELECTRÓNICO			
14	CHAT			
15	BLOGS			

16	WIKIS			
17	FOROS			
18	WEB			
19	SPACES			
20	COMPUTACIÓN EN LA NUBE			
21	MARKETING DIGITAL			
22	TRABAJO COLABORATIVO			
23	REDES SOCIALES			
24	VIDEOCONFERENCIA			
25	HERRAMIENTAS COLABORATIVAS			

3.3. Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):

3.3.1. Actividad Crucigrama.

Los aprendices conformados en grupos de trabajo realizarán un crucigrama ubicado en el link https://es.educaplay.com/juego/5356308-crucigrama.html donde encontrarán conceptos relacionados con TICS y herramientas ofimáticas, posteriormente consultarán cada término encontrado haciendo uso de búsqueda en internet o sitios de referencia. Como actividad complementaria por medio de acción – participación los aprendices socializarán los resultados obtenidos en la investigación anterior apoyados y profundizados por el instructor.

3.3.2. Actividad Foro Temático.

Apreciado Aprendiz, para el desarrollo de la siguiente actividad de aprendizaje usted deberá participar en el foro temático descrito en el LMS Territorium. Este foro brindará a sus compañeros un espacio para el

intercambio de ideas sobre la importancia de las herramientas tecnológicas de trabajo colaborativo en la educación.

Paso seguido revisar y leer las respuestas de sus compañeros participantes para que responda, a dos de sus compañeros, de manera argumentativa sus opiniones sobre las respuestas dadas. No se trata de decir si está de acuerdo o no simplemente, se trata de argumentar sobre las opiniones de sus compañeros.

La reflexión y discusión en el foro parte desde la siguiente pregunta:

- ¿Cuál es la Importancia de las herramientas tecnológicas de trabajo colaborativo en la educación?

3.3.3 Actividad: prueba de conocimiento

Estimado aprendiz ingresa a la plataforma LMS TERRITORIUM y realiza el cuestionario que se encuentra publicado en la ruta de acceso a las **actividades** donde se evaluarán los conceptos vistos

3.4. Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:

3.4.1 Crear un Blog Profesional

Apreciado Aprendiz, para el desarrollo de la siguiente actividad de aprendizaje usted deberá crear un blog profesional en una plataforma tecnológica de su interés con el cual buscamos que usted ofrezca sus servicios de soporte técnico a equipos de cómputo. Este blog permitirá publicar contenido que les ayude por ejemplo a captar clientes para su unidad productiva o negocio familiar.

Tu blog te ayuda a crear reputación online, a definir tu identidad digital.

1. Cabecera del blog
   - En la parte superior del blog incluye el nombre de tu blog y un logo con el que te darás a conocer.
   - Crea un menú principal el cual deberá contener mínimo las siguientes páginas; Inicio, Acerca de y Contacto.
2. Columna Principal
   - Publica contenido sobre temas relacionados con tecnología y mantenimiento de equipos de cómputo. En dicho contenido podemos publicar texto, imágenes, vídeos, enlaces, etc.
3. Sidebar o Barra Lateral
   - La sidebar es una pequeña barra lateral que suele aparecer en un lado del contenido de la columna principal y se utiliza para que el lector acceda a distintos widgets con todo tipo de funciones, como por ejemplo:
   - Widget con formulario de suscripción para que el lector se suscriba al blog.
   - Widget con los últimos posts publicados.
   - Widget con los perfiles de redes sociales.
4. Página principal
   - Solo se utiliza para mostrar el listado de los últimos posts publicados.
5. Footer (Pie de Página)
   - Te recomendamos incluir en él la siguiente información:
   - Derechos de autor, por ejemplo: “Copyright © 2020 | Tu Nombre”.
   - Número de teléfono o dirección actual:
   - Eslogan: incluir un eslogan en el pie de página es una buena estrategia para fortalecer tu marca.

Para evidenciar la realización de esta actividad usted deberá adjuntar en un documento las capturas de pantalla del blog y link de acceso que evidencien la creación del blog profesional en el LMS TERRITORIUM.

3.4.2 Crear una base de datos

Crear y administrar una base de datos utilizando el programa Microsoft Access según el caso de estudio planteado, con el fin de organizar y analizar la información del negocio “tuercas y algo más”. Para resolver esta situación, usted debe plantear el modelo entidad-relación que permita la creación de una base de datos que conlleve a la organización de la información de la ferretería. Después de elaborar el modelo entidad-relación que necesita la Ferretería “Tuercas y algo más”, es momento de aplicar sus conocimientos y crear la respectiva base de datos. Exportar la base de datos de Access a Excel para el análisis de la información de la ferretería “Tuercas y algo más” Por último, realice una presentación en PowerPoint; del proceso de creación de la base de datos para socializarla con sus compañeros

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Prueba de conocimiento en Herramientas TIC (Actividad 3.3.3) **Evidencias de Desempeño:** Diseño de herramienta colaborativa(blog) mediante el uso de la informacion y comunicacion . (Actividad 3.4.1 Blog) **Evidencias de Producto:** Crea y exporta base de datos en Access y Excel para el manejo y sistematización de la información. (Actividad 3.4.2)	● Identifica equipos tic, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con las necesidades de uso. ● Compara equipos tic, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con las características. ● Escoge equipos tic, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y características. ● Maneja computadores, tabletas, celulares y otros equipos tic, de acuerdo con las funcionalidades de los mismos. ● Aplica funcionalidades de sistemas operativos, de acuerdo con las necesidades de administración de los recursos del equipo. ● Maneja procesador de texto, hoja de cálculo, software para presentaciones, diagramación,	Técnica: prueba de conocimiento Instrumento: cuestionario Técnica: valoración del desempeño Instrumento: Lista de verificación: Técnica: Valoración del producto. Instrumento: Lista de verificación:

	bases de datos y software específico, de acuerdo con las funcionalidades de cada programa y las necesidades de manejo de la información. ● Utiliza motores de búsqueda, navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, chat, listas de correos, blogs, wikis, foros web, spaces, grupos de noticias, telefonía ip, televisión ip, comprar en internet, e-dearning, marketing digital, trabajo colaborativo, computación en la nube, redes sociales y videoconferencia por internet, de acuerdo con las necesidades de información y comunicación. ● Participa en redes sociales, de acuerdo con las necesidades de comunicación. ● Maneja herramientas colaborativas en internet, de acuerdo con las necesidades del equipo de trabajo. ● Comprueba el funcionamiento de los equipos, productos o servicios obtenidos con el uso de herramientas tic, de acuerdo con los resultados esperados. ● Aplica procesos de mejora a los productos, de acuerdo con las comprobaciones realizadas.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aplicaciones: son herramientas que le permiten usuarios comunicarse, realizar trámites, entretenerse, orientarse, aprender, trabajar, informarse y realizar una serie de tareas de manera práctica

Correo electrónico: es una herramienta telemática es decir, aquella herramienta basada en un conjunto de técnicas y servicios que combinan las telecomunicaciones y la informática y que se constituye en el correo del Tercer Milenio.

Facebook: Es un sitio web formado por muchas redes sociales relacionadas con una escuela, universidad, trabajo, región, etc. La gente utiliza Facebook para mantenerse al día con sus amigos o compañeros compartiendo fotos, enlaces, vídeos, entre otros.

Google+: es la integración social de todos los productos de Google, donde se puede interactuar con todos los contactos y los contenidos que ellos generan, es una red social que cuenta con distintas aplicaciones para compartir:

Herramientas Ofimáticas: Es una recopilación de programas, los cuales son mayormente utilizados en oficinas y sirven para diferentes funciones como crear, modificar, organizar, escanear, imprimir, etc., archivos y documentos.

Multimedia: Integración en un mismo soporte digital de diferentes “medios” o tipos de información: texto, imágenes, vídeo, sonido.

Página Web (en inglés Web page): Archivo disponible en la World Wide Web o que tiene el formato necesario para aparecer en ella. Visualmente se muestra en la pantalla del ordenador como si fuera una página. Videoconferencia: Sistema de comunicación multimedia que permite, a través de una red de computadoras, que varios participantes puedan verse y hablar en tiempo real, estando a distancia. Se trasmite de forma bidireccional y simultánea, imágenes y sonidos.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

https://es.educaplay.com/juego/5356308-crucigrama.html

(enero 2019). medellín hacia la cuarta revolución industrial. observatorio de educación superior de medellín, n.11, p2. http://www.sapiencia.gov.co/wp-content/uploads/2019/01/boletin_odes_medellin_hacia_la_cuarta_revolucion_industrial.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	LIESEL MELENDRES CANTILLO	Instructores	Centro de Comercio, Industria y Turismo, Articulación con la Media	01 DE ABRIL DE 2020

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO
PRUEBA DE CONOCIMIENTO

COMPETENCIA: utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información.
RESULTADO DE APRENDIZAJE: alistar herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (tic), de acuerdo con las necesidades de procesamiento de la información y comunicación.
CRITERIO DE EVALUACIÓN: maneja herramientas colaborativas en internet, de acuerdo con las necesidades del equipo de trabajo.

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha:

Instructor: Aprobó: Si___No____

Instrucciones: Lea detenidamente, analice y responda, la siguiente prueba de conocimiento, que contiene preguntas de selección múltiple con única respuesta. La prueba se considera aprobada si responde correctamente el 70% de las preguntas.

COMPLETE EL ENUNCIADO CON LA OPCIÓN CORRECTA DE CADA PREGUNTA.

1) _____nos permite construir rápidamente una página web de manera dinámica, donde todos pueden participar, permitiendo difundir esa información de forma muy fácil.
A) Blog
B) Foros
C) Wikis
D) Drive

2) Cree_____personalizados para encuestas y cuestionarios sin ningún cargo adicional. Reúna todo en una hoja de cálculo y analice los datos directamente en Hojas de cálculo de Google.
A) Foros
B) Blog
C) Formulario
D) Wikis

3) Programa informático_____que permite realizar tareas contables y financieras gracias a sus funciones, desarrolladas específicamente para ayudar a crear y trabajar con hojas de cálculo.
A) Microsoft Word
B) Microsoft PowerPoint
C) Microsoft OneNote
D) Microsoft Excel

4) Guarda tus archivos y fotografías en_____para que estén a tu disposición en cualquier dispositivo y lugar.
A) Drive
B) OneDrive
C) Google Drive
D) OneNote

5) Puede crear_____que muestren las programaciones de un grupo de personas o recursos. Por ejemplo, puede ver las programaciones de todas las personas de su departamento o de todos los recursos, como salas de conferencias, en el edificio. Esto le ayuda a programar reuniones rápidamente.
A) Calendario
B) Keep
C) OneNote
D) Skype

6) Al hablar sobre_____se refiere un grupo diverso de prácticas, conocimientos y herramientas, vinculados con el consumo y la transmisión de la información
A) Documentos
B) Tics
C) Datos
D) Archivos

7) _____ es un sitio web con formato de bitácora o diario personal. Los contenidos suelen actualizarse de manera frecuente y exhibirse en orden cronológico (de más a menos reciente). Los lectores, por su parte, suelen tener la posibilidad de realizar comentarios sobre lo publicado.
A) Foro
B) Wikis
C) Blog
D) Pagina Web

8) El buscador_____acepta varios comandos y operadores que permiten perfeccionar la búsqueda se caracteriza por ser fácil de usar y uno de los más utilizado a nivel mundial.
A) Google
B) Opera
C) Aol Search
D) Firefox

9) Las redes sociales de_____se han convertido en un fenómeno social que revoluciona la manera de comunicación e interacción entre las personas.
A) Wikipedia
B) Internet
C) Facebook
D) YouTube

SELECCIONE LA RESPUESTA CORRECTA

10) Acceda a las notas, cree notas nuevas y edítelas sobre la marcha desde su computadora, teléfono o tablet, ya sea que tenga conexión o no. Todas las modificaciones que realiza se guardan y se actualizan automáticamente en todos los dispositivos.
A) Documentos
B) Hojas de cálculo
C) Calendario
D) Keep

11) Software informático procesador de texto desarrollado por la empresa Microsoft para trabajar documentos digitales eficiente al momento de hacer una buena edición de texto.
A) Word
B) Wordpad
C) Bloc de notas
D) TeX

12) Organízate en blocs de notas que puedes dividir en secciones y páginas. Gracias a su navegación y búsqueda sencillas, siempre encontrarás las notas exactamente donde las dejaste.
A) Keep
B) OneNote
C) Calendario
D) Block de Notas

13) Dispositivo óptico que recibe una señal de vídeo proyectando la imagen, liviano y fácil de transportar, por medio del cual puedes mostrar tus trabajos y presentaciones desde tu pc a un auditorio.
A) Cámara digital
B) videobeam
C) Televisor PHILIPS
D) Monitor CGA Y EGA

14) Servicio que permite el intercambio de mensajes a través de sistemas de comunicación electrónicos, que llegan a su destino gracias a la existencia de una dirección.

E) Correo electrónico
F) Navegadores GPS
G) Código postal
H) dirección IP

15) Nombre genérico para designar al aparato o dispositivo auxiliar e independiente conectado a la unidad central de procesamiento de un pc.

A) HDD
B) Periférico
C) Board
D) CPU

16) Disfruta de videollamadas grupales o uno a uno con calidad HD. Ahora también con reacciones a las llamadas.

A) Meet de Hangouts
B) Skype
C) Hangouts Chat
D) Video llamadas.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

TECNICO DE SISTEMAS

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha:

Instructor: _____ Aprobó: Si___No____ Ciudad y fecha_____

COMPETENCIA: Utilizar Herramientas Informáticas De Acuerdo Con Las Necesidades De Manejo De Información
RESULTADO DE APRENDIZAJE:

- Aplicar funcionalidades de herramientas y servicios tic, de acuerdo con manuales de uso, procedimientos establecidos y buenas prácticas.

CRITERIO DE EVALUACIÓN:

- Maneja procesador de texto, hoja de cálculo, software para presentaciones, diagramación, bases de datos y software específico, de acuerdo con las funcionalidades de cada Programa y las necesidades de manejo de la información.
- Maneja herramientas colaborativas en internet, de acuerdo con las necesidades del equipo de trabajo.

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

No. De orden	VARIABLES	INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE	
			SI	NO
datos 1	**ANALISIS Y SELECCION**	La herramientas Tic o programas escogidos cumplen con las características y funciones para la elaboración de la base de datos según diseño establecido.		
2	**DISEÑO Y CREACIÓN**	El **MER** cuenta con entidades bien definidas y sus respectivos atributos		
		El **MER** cuentan con claves principales en las entidades y foráneas dependientes de las relaciones entre las ellas		
		La base de datos cuenta con registros que facilitan la búsqueda y consulta de información.		
		El documento de **Word** cuenta con espaciados adecuados, letra legible, justificado		
		El libro de **Excel** cuenta con hojas de cálculo para cada entidad definida en Access		
		Los datos ubicados en cada hoja del libro de **Excel** se encuentran ordenados, con formato de acuerdo al tipo de datos.		
		Utiliza funciones y gráficos para visualizar información detallada en **Excel**		
		La presentación PowerPoint cuenta con el proceso de creación de la base de datos, paso a paso. Cada diapositiva cuenta con elementos claros que facilitan la lectura, textos e imágenes.		
		Las diapositivas utilizadas en la presentación cuentan con animación y transición		

2. EVALUACIÓN

Observaciones:

_____

_____

Recomendaciones:

_____

_____

Firmas

Evaluador: _____

Aprendiz: _____

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
TÉCNICO EN SISTEMAS
LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha:

Instructor: _____ Aprobó: Si___No____ Ciudad y fecha_____

COMPETENCIA: Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información.
RESULTADO DE APRENDIZAJE: Alistar herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (tic), de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y comunicación.
CRITERIO DE EVALUACIÓN: Utiliza motores de búsqueda, navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, chat, listas de correos, blogs, wikis, foros web, spaces, grupos de noticias, telefonía IP, televisión IP, comprar en inter net, e-dearning, marketing digital, trabajo colaborativo, computación en la nube, redes sociales y videoconferencia por internet, de acuerdo con las necesidades de información y comunicación.

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

No. De orden	VARIABLES	INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE	
			SI	NO
datos 1	**ANÁLISIS**	La herramienta escogida cumple con las características para la creación y publicación de contenido según los requerimientos.		
2	**DISEÑO** . .	El nombre de dominio es acorde a la unidad productiva.		
		Creo el menu pricipal de acuerdo con la información de la unidad productiva.		
		Las imágenes y textos tienen relación con temas de mantenimiento y Tic.		
		Contiene enlaces asociado que vinculen el blog con las redes sociales de la unidad productiva.		
	PUBLICA	La información publicada en el blog ayuda a captar clientes para su unidad productiva.		
		publica contenido sobre temas relacionados con tecnología y mantenimiento de equipos de cómputo.		

2. EVALUACIÓN

Observaciones:

_____

_____

Recomendaciones:

_____

_____

Firmas

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

TÉCNICO EN SISTEMAS

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

Evaluador: _____

Aprendiz: _____