EVIDENCIAS

DESARROLLO CURRICULAR

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO

Código 839312 Versión 2

ARTICULACIÓN CON LA MEDIA TECNICA

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

Fecha de Elaboración	**02 DE ABRIL DE 2020**	
Denominación del Programa de Formación	**MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**	
Modalidad de Ejecución	**PRESENCIAL**	
Código y versión del Programa	**839312 - 2**	
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y REDES DE DATOS EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA 2**	
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**1596262**	
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	**Nombres y Apellidos** **Ivan Darío Reyes Argumedo** **Esteban Sánchez Barreto** **Fredis Alberto Ramos Sierra** **Luis Alberto Barrios Ospina** **José Luis Martínez Solano** **Josymar Enrique Rojas Torreglosa** **Hegel Cristian Roca Pérez** **Samuel Sánchez Arias** **Juan David Llorente Petro** **Samir Rhenals López** **Daninso José Gámez Ledesma**	**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	**ORIENTACION A LA FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL**	240201500 - PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL	444085 - RECONOCER EL ROL DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO FORMATIVO, EL PAPEL DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA DINÁMICA ORGANIZACIONALDEL SENA.										
			444086 - IDENTIFICAR LAS OPORTUNIDADES QUE EL SENA OFRECE EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ACUERDO CON EL CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL.										
			444088 - GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DISPONIBLES.										
			444089 - CONCERTAR ALTERNATIVAS Y ACCIONES DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA FORMACIÓN, CON BASE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL.										
			444090 - ASUMIR LOS DEBERES Y DERECHOS CON BASE EN LAS LEYES Y LA NORMATIVA INSTITUCIONAL EN EL MARCO DE SU PROYECTO DE VIDA.										
	IDENTIFICAR LA TECNOLOGÍA DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO, DE LA RED Y	220501001 - REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO QUE PROLONGUE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO.	DESENSAMBLAR Y ENSAMBLAR LOS COMPONENTES DE HARDWARE DE LOS DIFERENTES EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS, DE ACUERDO CON MANUALES TÉCNICOS Y DE PROCEDIMIENTOS.	RECONOCER LOS PROCESOS DE ENSAMBLE Y DESENSAMBLE DEL EQUIPO DE ACUERDO CON EL ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA, NORMAS DE SEGURIDAD Y EL MANUAL DEL FABRICANTE	96	24	Talleres practicos. Charlas magistrales. Socializaciones. Demostraciones prácticas, simuladores.	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 y software de ofimática.	Papel bond tamaño carta. Marcador borrable . Lapicero.Lápiz Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	1-IDENTIFICA LAS PARTES CONSTITUTIVAS DE LA ARQUITECTURA DEL EQUIPO DE ACUERDO CON LAS FUNCIONES QUE CUMPLEN EN LA INTEGRACIÓN DEL HARDWARE. 2-SELECCIONA LAS HERRAMIENTAS DE ACUERDO AL EQUIPO A ENSAMBLAR. 3-ENSAMBLA Y DESENSAMBLA EL EQUIPO DE ACUERDO CON EL ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA DEL EQUIPO, NORMAS DE SEGURIDAD Y EL MANUAL DEL FABRICANTE.	**Desempeño:** 1.- Desensamblar y ensamblar un equipo de cómputo siguiendo los procedimientos establecidos.	
		220501002 - REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE	DIAGNOSTICAR FALLAS Y DEFECTOS EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS SEGÚN LOS MANUALES Y	ALISTAR EL SITIO DE TRABAJO Y HERRAMIENTAS PARA PROCESOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN NORMAS DE SEGURIDAD Y PARÁMETROS ESTABLECIDOS.	32	8	Talleres practicos. Charlas magistrales. Socializaciones. Demostraciones prácticas.	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 y software de ofimática.	Papel bond tamaño carta. Marcador borrable . Lapicero.Lápiz Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	1-ALISTA EL SITIO DE TRABAJO TENIENDO EN CUENTA EL TIPO DE EQUIPO Y REPARACIÓN, NORMAS DE SEGURIDAD Y PROCEDIMIENTOS. 2-CALIBRA LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE ACUERDO A PARÁMETROS ESTABLECIDOS PARA SU OPERACIÓN.	**Conocimiento:** 1- Alistar las herramientas y sitio de trabajo para realizar un diagnóstico de fallas en un equipo de cómputo según normas de seguridad y parámetros establecidos.	

O	**DIAGNOSTICAR SU ESTADO DE FUNCIONAMIENTO.**	LOS EQUIPOS DE COMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.	DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS SEGÚN LOS MANUALES Y NORMAS INTERNACIONALES.	REALIZAR EL DIAGNÓSTICO DEL FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS HARDWARE Y SOFTWARE	72	18	Talleres practicos. Charlas magistrales. Socializaciones. Demostraciones prácticas. Debates	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 y software de ofimática.	Papel bond tamaño carta. Marcador borrable . Lapicero.Lápiz Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	1-DIAGNOSTICA FALLAS EN LOS EQUIPOS, MEDIANTE CONSULTAS AL USUARIO, TIEMPO DE USO, Y MANUALES DE SERVICIO. 2-ANALIZA EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO Y SUS MÓDULOS COMPONIENTES, APLICANDO AUTO PRUEBAS Y SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO. 3-REALIZA SEGUIMIENTO DE SEÑALES ELÉCTRICAS PARA DIAGNOSTICAR FALLAS EN LOS EQUIPOS.	**Producto:** 1 - Un informe en hoja de cálculo con información sobre el diagnóstico de funcionamiento un equipo de cómputo usando los software de diagnostico. 2- Un informe en word sobre los procesos realizados en el diagnostico y las fallas encontradas en un equipo de computo.	
		220501005 - REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO QUE RESTABLEZCA LA CONECTIVIDAD ENTRE LOS EQUIPOS.	DIAGNOSTICAR LA FALLA DE CONECTIVIDAD DEL EQUIPO DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.	EXAMINAR LA CONECTIVIDAD ENTRE EQUIPOS DE CÓMPUTO MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS	72	18	Talleres practicos. Charlas magistrales. Socializaciones. Demostraciones prácticas. Debates	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 y software de ofimática.	Papel bond tamaño carta. Marcador borrable . Lapicero.Lápiz Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	1-DIAGNOSTICA LAS FALLAS DE CONECTIVIDAD EXISTENTES EN EQUIPOS ACTIVOS, CABLEADO O HOSTS. 2-VERIFICA LA CONECTIVIDAD DE LOS EQUIPOS DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.	**Desempeño:** 1 - Realizar diagnostico de fallas de conectividad en una red de datos de una sala de informática.	

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

Fecha de Elaboración	**02 DE ABRIL DE 2020**
Denominación del Programa de Formación	**MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
Modalidad de Ejecución	**PRESENCIAL**
Código y versión del Programa	**839312 - 2**
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y REDES DE DATOS EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA 2**
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**1596262**
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	**Nombres y Apellidos** **Ivan Darío Reyes Argumedo** **Esteban Sánchez Barreto** **Fredis Alberto Ramos Sierra** **Luis Alberto Barrios Ospina** **José Luis Martínez Solano** **Josymar Enrique Rojas Torreglosa** **Hegel Cristian Roca Pérez** **Samuel Sánchez Arias** **Juan David Llorente Petro** **Samir Rhenals López** **Daninso José Gámez Ledesma** **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			
P L A N E A C I	**DISEÑAR LOS PROCESOS TÉCNICOS DE LOS MANTENMIIENTOS**	240201500 - PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL	GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO EL EQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL.										
			INTERACTUAR EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES EN FUNCIÓN DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES UNIVERSALES.										
			DESARROLLAR PROCESOS COMUNICATIVOS EFICACES Y ASERTIVOS DENTRO DE CRITERIOS DE RACIONALIDAD QUE POSIBILITEN LA CONVIVENCIA, EL ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS, LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.										
			REDIMENSIONAR PERMANENTEMENTE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO CON LAS CIRCUNSTANCIAS DEL CONTEXTO Y CON VISIÓN PROSPECTIVA.										

I O N Y D I S E Ñ O	**PREVENTIVO Y PREDICTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y DE LA RED, SIGUIENDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL.**		ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS, ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.											
		240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA.	LEER TEXTOS MUY BREVES Y SENCILLOS EN INGLÉS GENERAL Y TÉCNICO											
			COMPRENDER FRASES Y VOCABULARIO HABITUAL SOBRE TEMAS DE INTERÉS PERSONAL Y TEMAS TÉCNICOS											
			COMPRENDER LA IDEA PRINCIPAL EN AVISOS Y MENSAJES BREVES, CLAROS Y SENCILLOS EN INGLÉS TÉCNICO											
			REALIZAR INTERCAMBIOS SOCIALES Y PRÁCTICOS MUY BREVES, CON UN VOCABULARIO SUFICIENTE PARA HACER UNA EXPOSICIÓN O MANTENER UNA CONVERSACIÓN SENCILLA SOBRE TEMAS TÉCNICOS											
		220501002 - REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.	ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE REPARACIÓN, DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ESTABLECIDAS.	REALIZAR INFORMES TÉCNICOS SOBRE REPARACIONES DE EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN CRITERIOS ESTABLECIDOS	32	8	Talleres practicos. Charlas magistrales. Socializaciones. Demostraciones prácticas.	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 y software de ofimática.	Papel bond tamaño carta. Marcador borrable . Lapicero.Lápiz Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	DILIGENCIA EL INFORME TÉCNICO CON LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS AL EQUIPO, SEGÚN POLÍTICAS DE LA EMPRESA	**Producto:** 1- Realizar un informe tecnico que detalle el proceso de reparacion de un equipo de computo según criterios establecidos.	

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

Fecha de Elaboración	**02 DE ABRIL DE 2020**
Denominación del Programa de Formación	**MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
Modalidad de Ejecución	**PRESENCIAL**
Código y versión del Programa	**839312 - 2**
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y REDES DE DATOS EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA 2**
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**1596262**
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	**Nombres y Apellidos** **Ivan Darío Reyes Argumedo** **Esteban Sánchez Barreto** **Fredis Alberto Ramos Sierra** **Luis Alberto Barrios Ospina** **José Luis Martínez Solano** **Josymar Enrique Rojas Torreglosa** **Hegel Cristian Roca Pérez** **Samuel Sánchez Arias** **Juan David Llorente Petro** **Samir Rhenals López** **Daninso José Gámez Ledesma**
	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			
		240201500 - PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL	DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE.										
			APLICAR TÉCNICAS DE CULTURA FÍSICA PARA EL MEJORAMIENTO DE SU EXPRESIÓN CORPORAL, DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DEL ÁREA OCUPACIONAL.										
		240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA	COMUNICARSE EN TAREAS SENCILLAS Y HABITUALES QUE REQUIEREN UN INTERCAMBIO SIMPLE Y DIRECTO DE INFORMACIÓN COTIDIANA Y TÉCNICA.										
			ENCONTRAR INFORMACIÓN ESPECÍFICA Y PREDECIBLE EN ESCRITOS SENCILLOS Y COTIDIANOS										
			ENCONTRAR VOCABULARIO Y EXPRESIONES DE INGLÉS TÉCNICO EN ANUNCIOS, FOLLETOS, PÁGINAS WEB, ETC										

EJECUCION Y DESARROLLO	**REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS, PREDICTIVOS Y CORRECTIVOS DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO Y DE LA RED; ADEMAS DE DOCUMENTAR LOS PROCESOS TÉCNICOS, SIGUIENDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL.**	220501005 - REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO QUE RESTABLEZCA LA CONECTIVIDAD ENTRE LOS EQUIPOS.	RESTAURAR LA CONECTIVIDAD DEL EQUIPO DE ACUERDO CON EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.	RESTABLECER LA CONECTIVIDAD DE UNA RED DE DATOS DE EQUIPOS SEGÚN NORMAS ESTABLECIDAS	48	12	Talleres practicos. Charlas magistrales. Socializaciones. Demostraciones prácticas.	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 y software de ofimática.	Papel bond tamaño carta. Marcador borrable . Lapicero.Lápiz Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	1-CONECTORIZA EL MEDIO DE TRANSMISIÓN DE ACUERDO A LA NORMA EN LA QUE TRABAJA. 2-INSTALA SISTEMAS OPERATIVOS DE RED Y CONFIGURA SUS SERVICIOS. 3-REPARA LA CONECTIVIDAD DE LA RED CUMPLIENDO CON LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS Y APLICANDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD.	**Desempeño:** 1- Repara la conectividad de los equipos en una red de datos según normas establecidas.	
			ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE RESTABLECIMIENTO DE LA CONECTIVIDAD, DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ESTABLECIDAS.	REALIZAR INFORMES TÉCNICOS SOBRE LA EN LOS PROCESOS DE RESTABLECIMIENTO DE LA CONECTIVIDAD DE UNA RED SEGÚN CRITERIOS ESTABLECIDOS	24	6	Talleres practicos. Charlas magistrales. Socializaciones. Demostraciones prácticas.	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 y software de ofimática.	Papel bond tamaño carta. Marcador borrable . Lapicero.Lápiz Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	DILIGENCIA EL INFORME TÉCNICO CON LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS AL RESTAURAR LA CONECTIVIDAD EN LA RED.	**Producto:** 1- Realizar un informe técnico que detalle el proceso de restauración de la conectividad de una red de datos, según criterios establecidos.	
		220501001 - REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO QUE PROLONGUE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO.	REALIZAR LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA A LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS SEGÚN PROCEDIMIENTOS Y MANUAL DEL FABRICANTE.	APLICAR TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EN LA LIMPIEZA DE EQUIPOS Y PERIFÉRICOS SEGÚN MANUALES DEL FABRICANTE.	56	14	Talleres practicos. Charlas magistrales. Socializaciones. Demostraciones prácticas.	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 y software de ofimática.	Papel bond tamaño carta. Marcador borrable . Lapicero.Lápiz Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones. Espuma limpiadora. Silicona liquida. Limpiador electronico. Pasta termica. Alcohol isopropilico. Pegante liquido. Lubricante para pc.	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	1-SELECCIONA EQUIPOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS DE LIMPIEZA DE ACUERDO CON LA PARTE, MÓDULO COMPONENTE Y AL TIPO DE EQUIPO. 2-LIMPIA LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, ACTIVOS, ELÉCTRICOS Y PERIFÉRICOS, INTERNA Y EXTERNAMENTE CON BASE A PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL MANUAL DEL FABRICANTE. 3-LUBRICA Y/O AJUSTA LAS PARTES MÓVILES DE LOS EQUIPOS, DE ACUERDO A LOS MANUALES DEL FABRICANTE. 4-APLICA LAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO TENIENDO EN CUENTA MANUALES DE FABRICANTE Y POLÍTICAS DE LA EMPRESA	**Desempeño:** 1- Realiza la limpieza interna y externa de un equipo de cómputo aplicando normas, tecnicas y procedimientos establecidos	
			ELABORAR EL REPORTE TÉCNICO DEL MANTENIMIENTO SIGUIENDO PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.	REALIZAR INFORMES TÉCNICOS SOBRE EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y PERIFÉRICOS SEGÚN CRITERIOS ESTABLECIDOS	32	8	Talleres practicos. Charlas magistrales. Socializaciones. Demostraciones prácticas.	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 y software de ofimática.	Papel bond tamaño carta. Marcador borrable . Lapicero.Lápiz Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	1-COMPRUEBA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS CONFORME A MANUAL DE PROCEDIMIENTOS. 2- DILIGENCIA EL REPORTE TÉCNICO DE MANTENIMIENTO SIGUIENDO PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.	**Producto:** 1- Realizar un informe tecnico que detalle el proceso de mantenimiento preventivo de un equipo de computo según criterios establecidos.	

		220501002 - REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.	CORREGIR FALLAS Y DEFECTOS EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS, PARA ESTABLECER LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DEL EQUIPO.	REPARAR EQUIPOS Y PERIFÉRICOS APLICANDO PROTOCOLOS RECOMENDADOS Y PROCEDIMIENTOS DE MANUALES DEL FABRICANTE	128	32	Talleres practicos. Charlas magistrales. Socializaciones. Demostraciones prácticas.	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 y software de ofimática.	Papel bond tamaño carta. Marcador borrable . Lapicero.Lápiz Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones. Pegante liquido. Lubricante para pc.	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	1-CAMBIA LOS COMPONENTES DE HARDWARE REQUERIDOS DE ACUERDO CON EL ESTADO DEL DIAGNÓSTICO. 2.INSTALA LOS COMPONENTES DE SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE REPARACIÓN DEL EQUIPO. 3.REMPLAZA PIEZAS MÓVILES SEGÚN EL MANUAL DEL FABRICANTE.	**Desempeño:** 1- Repara fallas y defectos del hardware y software en un equipo de computo aplicando procedimientos recomendados.	

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

Fecha de Elaboración	**02 DE ABRIL DE 2020**
Denominación del Programa de Formación	**MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
Modalidad de Ejecución	**PRESENCIAL**
Código y versión del Programa	**839312 - 2**
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y REDES DE DATOS EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA 2**
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**1596262**
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	**Nombres y Apellidos** **Ivan Darío Reyes Argumedo** **Esteban Sánchez Barreto** **Fredis Alberto Ramos Sierra** **Luis Alberto Barrios Ospina** **José Luis Martínez Solano** **Josymar Enrique Rojas Torreglosa** **Hegel Cristian Roca Pérez** **Samuel Sánchez Arias** **Juan David Llorente Petro** **Samir Rhenals López** **Daninso José Gámez Ledesma** **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 I O N	**VERIFICAR LOS PROCESOS Y OPERACIONES REALIZADOS EN LOS EQUIPOS DE COMPUTO Y LA RED, SEGÚN EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.**	240201500 - PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.	GENERAR HABITOS SALUDABLES EN SU ESTILO DE VIDA PARA GARANTIZAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO DE SU CONDICIÓN FÍSICA INDIVIDUAL Y LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DE SU DESEMPEÑO LABORAL.										
			ASUMIR RESPONSABLEMENTE LOS CRITERIOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE, EN EL EJERCICIO DE SU DESEMPEÑO LABORAL Y SOCIAL.										
		220501001 - REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO QUE PROLONGUE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO.	VERIFICAR EL ESTADO DE OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS, SEGÚN EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.	VALORAR EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO, SOFTWARE DEL SISTEMA Y SUS APLICATIVOS, SEGÚN PARÁMETROS ESTÁNDAR DE OPERACIÓN	56	14	Charlas magistrales. Socializaciones.	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 y software de ofimática.	Papel bond tamaño carta. Marcador borrable . Lapicero.Lápiz Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	1-EJECUTA APLICACIONES DEL SISTEMA Y SOFTWARE UTILITARIO DE ACUERDO AL SISTEMA OPERATIVO. 2-ACTUALIZA SISTEMAS OPERATIVOS, PROGRAMAS DE APLICACIÓN Y CONTROLADORES DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL CLIENTE Y LAS CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO. 3-VERIFICA EL FUNCIONAMIENTO DEL SOFTWARE DEL SISTEMA Y SUS APLICATIVOS, SEGÚN PARÁMETROS ESTÁNDAR DE OPERACIÓN.	**Desempeño:** 1- Verificar el estado de funcionamiento del software de un equipo de computo usando herramientas del sistema operativo.	

		220501002 - REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.	VERIFICAR EL RESULTADO DEL TRABAJO REALIZADO EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS, EMPLEANDO PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.	CONSTATAR EL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS Y PERIFÉRICOS POSTERIOR A SU REPARACIÓN SIGUIENDO LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS	56	14	Charlas magistrales. Socializaciones.	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 y software de ofimática.	Papel bond tamaño carta. Marcador borrable . Lapicero.Lápiz Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	VERIFICA EL ESTADO DE OPERACIÓN FINAL DEL EQUIPO, SEGÚN MANUAL DE PROCEDIMIENTO.	**Desempeño:** 1- Realizar la verificación del funcionamiento de un equipo de cómputo y periféricos después de su reparación siguiendo los procedimientos establecidos.	

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

Fecha de Elaboración	**02 DE ABRIL DE 2020**
Denominación del Programa de Formación	**MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
Modalidad de Ejecución	**PRESENCIAL**
Código y versión del Programa	**839312 - 2**
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y REDES DE DATOS EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA 2**
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**1596262**
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	**Nombres y Apellidos** **Ivan Darío Reyes Argumedo** **Esteban Sánchez Barreto** **Fredis Alberto Ramos Sierra** **Luis Alberto Barrios Ospina** **José Luis Martínez Solano** **Josymar Enrique Rojas Torreglosa** **Hegel Cristian Roca Pérez** **Samuel Sánchez Arias** **Juan David Llorente Petro** **Samir Rhenals López** **Daninso José Gámez Ledesma** **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 PRODUCTIVA	**REALIZAR EL SEGUIMIENTO AL IMPACTO DEL PROYECTO EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS O EMPRESAS**	999999999 - RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA	444097 - 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	Desarrollar habilidades y destrezas en la ejecución de activides en el área de sistemas de las empresas o instituciones educativas	880	0		Empresas o instituciones educativas	Requeridos para la actividad laboral	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	Todos los establecidos en el diseño curricular del Técnico mantenimiento de equipos de computo.	1.- Aplicación de las herramientas ofimáticas en el puesto de trabajo. 2.- Realización del mantenimiento de equipós de cómputo de la empresa. 3.- Realizar el mantenimiento y ajuste del cableado estructurado o red inalambrica de la empresa. 4.- Interpretar manuales en inglés, de mantenimiento y uso de equipos de cómputo. 5.- Implementar las normas de seguridad ocupacional en el manejo de sistemas. 6.- Implementar las normas de ética en el trabajo.	

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
- Código del Programa de Formación: **839312 Versión 2**
- Nombre del Proyecto: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y REDES DE DATOS EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA 2**
- Fase del Proyecto: **ANALISIS Y DIAGNOSTICO**
- Actividad de Proyecto: **IDENTIFICAR LA TECNOLOGÍA DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO, DE LA RED Y DIAGNOSTICAR SU ESTADO DE FUNCIONAMIENTO**
- Competencia: **220501001 - REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO QUE PROLONGUE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **DESENSAMBLAR Y ENSAMBLAR LOS COMPONENTES DE HARDWARE DE LOS DIFERENTES EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS, DE ACUERDO CON MANUALES TÉCNICOS Y DE PROCEDIMIENTOS.**
- Duración de la Guía: **120 horas**

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz,

El ensamble y mantenimiento de una computadora es un procedimiento que consiste en colocar correctamente todas las partes de una computadora con la finalidad que todo funcione eficientemente para luego poder instalar el sistema operativo y demás programas de acuerdo a las necesidades del usuario.

El montaje de un equipo de cómputo desde cero nos genera una gran cantidad de beneficios. En principio los costos, ya que lo cierto es que la construcción de nuestro propio equipo resultará notablemente más barata que comprar uno ya ensamblado. Además, con el mismo presupuesto podemos acceder a una computadora realmente superior a la que nos ofrecen e incluso podemos optar por adquirir componentes de mejores características y calidad.

El Instructor lo orientará, acompañará y asesorará de forma permanente en el desarrollo de las actividades propuestas para el afianzamiento del conocimiento.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

De forma individual de respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Identifica los componentes físicos internos y externos de un computador? Menciónelos.
- ¿Alguna vez ha destapado un computador?
- ¿Ha solicitado servicios de mantenimiento para su equipo de cómputo personal? ¿Describa en qué situaciones?
- ¿Leer con frecuencia los manuales de usuario o técnicos antes de usar un producto? Justifique su respuesta

Comparta su opinión y socialice con su grupo, esté atento a la opinión de los demás compañeros y las conclusiones del instructor.

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

Antes de ensamblar o desensamblar un equipo de cómputo es necesario conocer todas las partes que componen el equipo juntos sus características, para ello los aprendices formaran equipos de 2 en los cuales investigaran y sustentaran cada uno de los componentes Hardware del computador detallando su definición y función, características, marcas y evolución a través del tiempo de acuerdo a la siguiente tabla:

No.	Componente	Definición y función	Características	Marcas	Evolución
1	Torre				
2	Fuente de alimentación				
3	Memoria RAM				
4	Extractores y disipadores				
5	Procesador				
6	Disco duro				
7	Unidades ópticas				
8	Unidades removibles				
9	Ranuras/tarjetas de expansión				
10	Tarjeta de sonido				
11	Tarjeta de video				
12	Tarjeta de red				
13	Tarjeta madre				
14	Periféricos: Entrada y salida				

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

- El instructor profundizará con claridad acerca del Hardware de un equipo de cómputo y sus respectivas características además las herramientas y el procedimiento para el desensamble y ensamble de un equipo de cómputo según protocolos establecidos y normas de seguridad expuesto en el material de apoyo:
    - "Hardware y características.pdf"
    - "Fundamentos de electricidad y conceptos básicos.pdf"
    - "Manual de procedimiento y herramientas para el desensamble y ensamble de un equipo de computo.pdf"
    - "Software, clasificación y licencias.pdf"
    - "Sistemas operativos, drivers y aplicaciones.pdf"

- El instructor realizará las demostraciones prácticas usando un manual técnico de cualquier fabricante e identificará cada componente Hardware y sus características, el procedimiento y las herramientas necesarias para el desensamble y ensamble de un equipo de cómputo siguiendo los procedimientos establecidos y normas de seguridad.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

- **Practica de laboratorio**

Realice el desensamble y ensamble de un equipo de cómputo siguiendo el orden de acuerdo al procedimiento expuesto y anexo en el material de formación. Edite el documento de Excel (formato ficha técnica de equipos) suministrado con la configuración de hardware del equipo que ensamblo y preséntelo a su instructor.

Realice un registro fotográfico que sirva como evidencia de la práctica que usted realizo y compártalo en su portafolio de aprendiz (plataforma LMS)

- **Simulador de ensamble**

Cisco proporciona una herramienta virtual que permite mediante una simulación 3D practicar los pasos básicos de ensamble de equipos de cómputo.

1. Ejecute el archivo "Simulador ensamblaje de PC 3D.exe"
2. Realice la etapa de aprendizaje (Learn), Explorador(Explorer) y Prueba (test)

3. Realice un documento donde muestre paso a paso el proceso de ensamblaje en el simulador tomando una captura de pantalla en cada etapa.

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

- **Materiales:**
  - Equipos de computo
  - Video Beam
  - Tablero
  - Marcadores
  - Sonido
  - Equipos de Computo
  - Software Microsoft Office
  - Sistemas Operativos
  - Conectividad
  - Software Utilitarios
  - CD/DVD
  - Memorias USB
  - Sopladora
  - Destornilladores
  - Limpia Pantallas
  - Limpia contactos
  - Pulsera antiestática

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento:		
Evidencias de Desempeño Desensamblar y ensamblar un equipo de cómputo siguiendo	- Identifica las partes constitutivas de la arquitectura del equipo de acuerdo con las funciones	Técnica: Observación Instrumento: Lista de Chequeo

los procedimientos establecidos.	que cumplen en la integración del hardware. - Selecciona las herramientas de acuerdo al equipo a ensamblar. - Ensambla y desensambla el equipo de acuerdo con el análisis de la arquitectura del equipo, normas de seguridad y el manual del fabricante.	
Evidencias de Producto:		

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

AGP: Puerto acelerador gráfico. Bus que mejora la reproducción de gráficos en el ordenador.

Almacenamiento en la nube: Se les llaman así a los servicios que permiten guardar archivos en Internet, ya sea para tener una copia de seguridad en la computadora o bien para accederlos desde cualquier equipo conectado a la Web. Algunos ejemplos de estos servicios son Dropbox, Google Drive y Microsoft OneDrive.

Aplicación: Programa que realiza una serie de funciones y con el cual trabajamos en el ordenador.

Archivo: Documento generado con una aplicación que se almacena en una unidad.

Bit (binary digit): Unidad básica de información representada por ceros y unos que se van sucediendo para conformar los distintos significados.

Booteo: Es un anglicanismo para decir que la computadora “arrancó”. Cuando una computadora bootea, significa que el sistema operativo funciona correctamente y puede iniciar. Por eso, cuando

una computadora posee más de un sistema operativo instalado se dice que tiene “dual boot” o “doble booteo”.

Caché secundario: El caché secundario o de segundo nivel (L2) es un chip de memoria de alta velocidad (mucho más rápida que la memoria RAM) Este chip mejora el desempeño debido a que el computador puede colocar y tomar datos e instrucciones del caché secundario, en lugar de usar la más lenta memoria RAM

Chipset: Conjunto de chips que complementan el rendimiento del procesador principal.

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. La capacidad del disco duro se mide en gigabytes (GB). Un GB equivale a 1.024 MB aproximadamente.

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.

Drivers: También llamados “controladores”, son piezas de software que permiten que el sistema operativo identifique y se comunique correctamente con determinado hardware. La mayoría de los problemas con periféricos (impresora, escáneres, módems, etcétera) están relacionados con fallas en los drivers. Por eso, estos dispositivos incluyen un CD de instalación con sus respectivos drivers.

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

GUI: La Interfaz Gráfica de Usuario es lo que vemos y con lo que interactuamos con los sistemas operativos y programas. Esto incluye todo: los botones, barras de scroll, fuentes, comportamiento de los distintos objetos, etcétera. Además, puede personalizarse para hacer que nuestra relación con el equipo sea más placentera.

Imagen de CD: Archivos (el formato más extendido es el ISO) que es un clon de un disco rígido u óptico (CD, DVD, Bluray). La ISO de un DVD es idéntico al DVD original y la computadora puede tratarla como si fuera una unidad si utilizamos un software que “monte” la imagen en el sistema,

con ese archivo también es posible hacer una copia exacta del DVD mediante cualquier software de grabación. Las diversas “distros” del sistema operativo GNU/Linux se pueden descargar mediante archivos ISO.

Kernel: Un software que es el “núcleo” del sistema operativo, que permite que el software y el hardware interactúen entre sí. Es una pieza vital, pues posibilita que los programas puedan comunicarse con la CPU, memoria, discos y otros recursos del sistema. Un kernel muy conocido es Linux, presente en todas las distribuciones de GNU/Linux.

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.

Módem: Es un aparato que permite a los PC intercambiar datos por las líneas telefónicas. Es el dispositivo que se usa para navegar por Internet. También sirve para enviar y recibir faxes desde el PC (por ello algunos lo llaman fax- módem). La forma corriente de conectarse con Internet es a través del teléfono, por lo tanto, se necesitará de uno. Hay módem de todas las formas y tamaños. Algunos son una cajita separada y se conocen como módems externos, con cables que se conectan al computador y a la línea telefónica. Algunos otros se encuentran dentro del computador con un sólo cable para el teléfono; los más nuevos son pequeños objetos del tamaño de una tarjeta de crédito que se insertan en la tarjeta madre.

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.

Ranuras de expansión: Están ubicadas en la tarjeta madre y permiten conectar tarjetas de expansión que dotan al PC de ciertas capacidades. En esa ranura se inserta, por ejemplo, la tarjeta de sonido (que permite al PC reproducir sonido) el módem interno (que hace posible navegar por internet) la tarjeta de vídeo (que permite mostrar imágenes en la pantalla). Una tarjeta madre moderna deberá incluir tres tipos de ranuras de expansión: ISA, PCI y AGP.

Resolución: Cada vez que se habla de pantallas, entra en juego este término. Se expresa en una matriz de dos números, que equivalen a la cantidad de píxeles que poseen en sentidos horizontal y vertical (largo x alto). A mayores valores, las imágenes serán más nítidas y realistas.

Sistema operativo: Muchas veces se dice que el procesador es el "cerebro" de la computadora. Usando esta figura, entonces el sistema operativo vendría a ser el «pensamiento», pues provee al equipo de una base de software que le permite hacer ciertas funciones mínimas, como encender, comunicarse con otros equipos, instalar programas, etcétera. Algunos ejemplos de esto, en el caso de las computadoras, son Windows, GNU/Linux, Mac OS, etc. En el caso de los equipos móviles, los más conocidos son Android, iOS, BlackBerry OS y Windows Phone.

Tarjeta gráfica o de video: Es una tarjeta que le permite al PC mostrar imágenes en el monitor; se la conoce con muchos nombres, como tarjeta gráfica, tarjeta de video, adaptador de video y controlador de video. Esta tarjeta convierte los datos con los que trabaja el computador en las señales que forman las imágenes en el monitor. En los PC económicos, es común que la tarjeta de video sea reemplazada por un chip de video integrado en la tarjeta madre, ese esquema reduce el precio del PC y la calidad es aceptable.

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. En los PC de bajo costo a veces la tarjeta madre incluye un chip de vídeo (que reemplaza la tarjeta de vídeo) y un chip de sonido (que reemplaza la tarjeta de sonido).

Unidad central de procesamiento: (Central Processing Unit - CPU). Circuito más complejo, que se encarga de ejecutar todas las instrucciones y realizar los procesos lógicos y matemáticos de un ordenador.

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).

Universal Plug and Play (UPnP): Es una característica disponible en muchos dispositivos actuales de una red para detectar la presencia de otros equipos en la red y establecer automáticamente servicios de comunicación, intercambio de archivos, reproducción de multimedia, etcétera. Esto permite usar rápidamente estos equipos, sin instalar drivers.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Hardware, recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Hardware

Jiménez Cumbreras, I. (2013). Fundamentos de Hardware (1a. edición. ed.). Madrid: Ibergarceta.

Jiménez Cumbreras, I. (2018). Fundamentos de hardware (2a. edición. ed., Formación profesional). Madrid: Garceta.

Mantenimiento y Montaje de Equipos Informáticos, recuperado de: https://es.wikibooks.org/wiki/Mantenimiento_y_Montaje_de_Equipos_Inform%C3%A1ticos

Clasificación y tipos de hardware, recuperado de: http://www.informaticamoderna.com/Tip_hard.htm

Diccionario de Informática, recuperado de: http://www.alegsa.com.ar/index.php

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

Sommerville, I., & Alfonso Galipienso, María Isabel tr. (2009). Ingeniería del software (7a. ed.). Madrid: Pearson Education.

Robledo Velásquez, J. (2012). Innovación para la competitividad y el crecimiento de la industria colombiana de software. Medellín: Universidad Nacional Univesidad de Antioquia Corporación Intersoftware.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha

Autor (es)	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	01/04/2020

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	Mantenimiento de Equipos de Cómputo	**Version**	2
Nombre del Proyecto	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo, periféricos y redes de datos en Instituciones del Departamento de Córdoba 2		
Actividad de Proyecto	Identificar la tecnología de los equipos de cómputo, de la red y diagnosticar su estado de funcionamiento	**Fase**	Análisis y diagnostico
Actividad de Aprendizaje	Reconocer los procesos de ensamble y desensamble del equipo de acuerdo con el análisis de la arquitectura, normas de seguridad y el manual del fabricante		

Competencia	Realizar mantenimiento preventivo y predictivo que prolongue el funcionamiento de los equipos de cómputo
Resultado de aprendizaje	Desensamblar y ensamblar los componentes de hardware de los diferentes equipos de cómputo y periféricos, de acuerdo con manuales técnicos y de procedimientos.

Criterios de evaluación	Identifica las partes constitutivas de la arquitectura del equipo de acuerdo con las funciones que cumplen en la integración del hardware.
	Selecciona las herramientas de acuerdo al equipo a ensamblar.
	Ensambla y desensambla el equipo de acuerdo con el análisis de la arquitectura del equipo, normas de seguridad y el manual del fabricante.

Evidencia	Desensamblar y ensamblar un equipo de cómputo 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	Selecciona las herramientas necesarias para el desensamble y ensamble de acuerdo al equipo			
2	Sigue las normas de seguridad para el desensamble y ensamble de un equipo de cómputo de acuerdo al manual de procedimientos.			
3	Ejecuta el procedimiento para el desensamble de un equipo de cómputo de acuerdo con el análisis de la arquitectura del equipo, normas de seguridad y el manual del fabricante.			
4	Identifica el tipo de caja o torre del equipo a desensamblar y ensamblar, expresa sus funciones y características			
5	Identifica la fuente de alimentación del equipo a desensamblar y ensamblar, expresa sus funciones y características			
6	Identifica el procesador del equipo a desensamblar y ensamblar, expresa sus funciones y características			

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

7	Identifica los extractores y disipadores del equipo a desensamblar y ensamblar, expresa sus funciones y características			
8	Identifica la tarjeta madre del equipo a desensamblar y ensamblar, expresa sus funciones y características			
9	Identifica la memoria RAM del equipo a desensamblar y ensamblar, expresa sus funciones y características			
10	Identifica el (los) disco(s) duro(s) del equipo a desensamblar y ensamblar, expresa sus funciones y características			
11	Identifica la (las) unidad(es) óptica(s) del equipo a desensamblar y ensamblar, expresa sus funciones y características			
12	Identifica la (las) unidad(es) de almacenamiento removible del equipo a desensamblar y ensamblar, expresa sus funciones y características			
13	Identifica las ranuras de expansión del equipo a desensamblar y ensamblar, expresa sus funciones y características			
14	Identifica la tarjeta de video, de sonido, de red del equipo a desensamblar y ensamblar, expresa sus funciones y características			
15	Identifica los periféricos del equipo a desensamblar y ensamblar, expresa sus funciones y características			
16	Ejecuta el procedimiento para el ensamble de un equipo de cómputo de acuerdo con el análisis de la arquitectura del equipo, normas de seguridad y el manual del fabricante.			

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: **MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
- Código del Programa de Formación: **839312 Versión 2**
- Nombre del Proyecto: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y REDES DE DATOS EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA 2**
- Fase del Proyecto: **ANALISIS Y DIAGNOSTICO**
- Actividad de Proyecto: **IDENTIFICAR LA TECNOLOGÍA DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO, DE LA RED Y DIAGNOSTICAR SU ESTADO DE FUNCIONAMIENTO**
- Competencia: **220501002 - REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **DIAGNOSTICAR FALLAS Y DEFECTOS EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS SEGÚN LOS MANUALES Y NORMAS INTERNACIONALES**
- Duración de la Guía: **130 horas**

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz,

El objetivo principal del proceso de Gestión Tecnológica es asegurar que los equipos informáticos y puntos de red operen en óptimas condiciones con el propósito de garantizar el normal desarrollo de las actividades de la información y comunicación.

Es importante destacar que el no realizar las verificaciones oportunas del estado de operación de los equipos informáticos en uso, nos conlleva a realizar mantenimientos correctivos y no preventivos, que en muchos casos puede ocasionar daños irreversibles, altos costos en reparaciones y posibles pérdidas totales de los equipos. La verificación del estado de operación de los equipos informáticos debe contemplarse en cumplimiento de un plan de gestión tecnológica preventiva que contribuyan a:

- Ampliar la vida útil y mantener en óptimas condiciones de operatividad los equipos de cómputo y así mejorar su rendimiento.
- Disminuir costos, aumentar eficiencia y eficacia en el soporte técnico de los equipos.
- Realizar y mantener actualizado el inventario de los equipos.

Las recomendaciones mínimas que contribuyen a la conservación del estado de los equipos informáticos son entre otras las siguientes:

- No ingerir alimentos y bebidas en el área donde utilice equipo de cómputo.
- No apagar el equipo, sin antes salir adecuadamente del sistema.
- Hacer buen uso de los recursos de cómputo.
- Realizar respaldos de información crítica periódicamente.
- Consultar con el personal del área de soporte técnico cualquier duda o situación que se presente relacionada con los equipos informáticos.
- Cuidar las condiciones físicas de limpieza donde se encuentre el equipo.
- No instalar ningún tipo de software sin licencia.

El Instructor lo orientará, acompañará y asesorará de forma permanente en el desarrollo de las actividades propuestas para el afianzamiento del conocimiento.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

De forma individual de respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cómo considera que se puede diagnosticar el funcionamiento de un equipo de cómputo?
- ¿Ha diagnosticado fallas y/o defectos en los equipos de cómputo o cualquier otro aparato electrónico? ¿Describa en qué situaciones?

Comparta su opinión y socialice con su grupo, esté atento a la opinión de los demás compañeros y las conclusiones del instructor.

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

Antes de iniciar el diagnostico de fallas y defectos en los equipos de cómputo y periféricos es necesario conocer aspectos y procedimientos importantes para esta tarea, para ello los aprendices formaran equipos de 2 en los cuales investigaran cada componente del equipo de cómputo y el respectivo procedimiento para su diagnóstico y sustentaran cada uno de los siguientes temas:

No.	Componente	Procedimiento de diagnostico
1	Torre	

2	Fuente de alimentación	
3	Memoria RAM	
4	Extractores y disipadores	
5	Procesador	
6	Disco duro	
7	Unidades ópticas	
8	Unidades removibles	
9	Ranuras/tarjetas de expansión	
10	Tarjeta de sonido	
11	Tarjeta de video	
12	Tarjeta de red	
13	Tarjeta madre	
14	Periféricos	
15	Sistema Operativo	
16	Controladores (Drivers)	
17	Programas	
18	Información	

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

- El instructor profundizará con claridad acerca del diagnóstico de fallas y defectos en los equipos de cómputo y periféricos, iniciando con el alistamiento del sitio de trabajo y las herramientas necesarias para realizar mantenimientos a equipos de cómputo, normas de seguridad aplicadas a mantenimientos y normas de seguridad para el uso de equipos de cómputo además la forma de diagnosticar el estado de cada componente del equipo de cómputo teniendo como base en el material de apoyo:
    - “Herramientas y procedimiento de diagnóstico del Hardware.pdf”
    - “Herramientas y procedimiento de diagnóstico del Software.pdf”

- El instructor realizará las demostraciones prácticas donde se alistará de sitio de trabajo con las herramientas necesarias y siguiendo las normas de seguridad para realizar mantenimientos para de esta forma poder diagnosticar fallas y defectos a cada componente del equipo de cómputo y periféricos según los manuales y normas internacionales

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

- **Practica de laboratorio**

Con los propósitos de adquirir las habilidades y destrezas, y obtener la evidencia requerida para la evaluación, los aprendices en compañía del instructor realizarán la verificación del estado del hardware y software en todos los equipos informáticos de la sala de sistemas (ambiente de aprendizaje), y realizarán:

- Listado de todas las herramientas disponibles para realizar mantenimientos.
- Organización del sitio de trabajo aplicando recomendaciones básicas.
- Selección y alistamiento del sitio de trabajo en completo para iniciar el mantenimiento
- Diagnóstico de fallas y defectos de cada componente de los equipos de cómputo.

- **Ambiente Requerido:**
  - 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.
  - 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 instructor.

- **Materiales:**
  - Equipos de computo
  - Video Beam
  - Tablero
  - Marcadores
  - Sonido
  - Equipos de Computo
  - Software Microsoft Office
  - Sistemas Operativos
  - Conectividad
  - Software Utilitarios
  - CD/DVD
  - Memorias USB
  - Sopladora
  - Destornilladores
  - Limpia Pantallas
  - Limpia contactos
  - Pulsera antiestática

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Alistar las herramientas y sitio de trabajo para realizar un diagnóstico de fallas en un equipo de cómputo según normas de seguridad y parámetros establecidos.	- Alista el sitio de trabajo teniendo en cuenta el tipo de equipo y reparación, normas de seguridad y procedimientos. - Calibra los instrumentos de medición de acuerdo a parámetros establecidos para su operación.	Técnica: Preguntas Instrumento: Cuestionario
Evidencias de Desempeño		
Evidencias de Producto: 1 - Informe en hoja de cálculo con información sobre el diagnóstico de funcionamiento un equipo de cómputo usando Software de diagnóstico. 2- Informe en Word sobre los procesos realizados en el diagnóstico y las fallas encontradas en un equipo de cómputo.	- Diagnostica fallas en los equipos, mediante consultas al usuario, tiempo de uso, y manuales de servicio. - Analiza el funcionamiento del equipo y sus módulos componentes, aplicando auto pruebas y software de diagnóstico.	Técnica: Observación Instrumento: Lista de chequeo, Rubrica

	- Realiza seguimiento de señales eléctricas para diagnosticar fallas en los equipos.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

AGP: Puerto acelerador gráfico. Bus que mejora la reproducción de gráficos en el ordenador.

Almacenamiento en la nube: Se les llaman así a los servicios que permiten guardar archivos en Internet, ya sea para tener una copia de seguridad en la computadora o bien para accederlos desde cualquier equipo conectado a la Web. Algunos ejemplos de estos servicios son Dropbox, Google Drive y Microsoft OneDrive.

Aplicación: Programa que realiza una serie de funciones y con el cual trabajamos en el ordenador.

Archivo: Documento generado con una aplicación que se almacena en una unidad.

Bit (binary digit): Unidad básica de información representada por ceros y unos que se van sucediendo para conformar los distintos significados.

Booteo: Es un anglicanismo para decir que la computadora “arrancó”. Cuando una computadora bootea, significa que el sistema operativo funciona correctamente y puede iniciar. Por eso, cuando una computadora posee más de un sistema operativo instalado se dice que tiene “dual boot” o “doble booteo”.

Caché secundario: El caché secundario o de segundo nivel (L2) es un chip de memoria de alta velocidad (mucho más rápida que la memoria RAM) Este chip mejora el desempeño debido a que el computador puede colocar y tomar datos e instrucciones del caché secundario, en lugar de usar la más lenta memoria RAM

Chipset: Conjunto de chips que complementan el rendimiento del procesador principal.

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. La capacidad del disco duro se mide en gigabytes (GB). Un GB equivale a 1.024 MB aproximadamente.

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.

Drivers: También llamados "controladores", son piezas de software que permiten que el sistema operativo identifique y se comunique correctamente con determinado hardware. La mayoría de los problemas con periféricos (impresora, escáneres, módems, etcétera) están relacionados con fallas en los drivers. Por eso, estos dispositivos incluyen un CD de instalación con sus respectivos drivers.

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

GUI: La Interfaz Gráfica de Usuario es lo que vemos y con lo que interactuamos con los sistemas operativos y programas. Esto incluye todo: los botones, barras de scroll, fuentes, comportamiento de los distintos objetos, etcétera. Además, puede personalizarse para hacer que nuestra relación con el equipo sea más placentera.

Imagen de CD: Archivos (el formato más extendido es el ISO) que es un clon de un disco rígido u óptico (CD, DVD, Bluray). La ISO de un DVD es idéntico al DVD original y la computadora puede tratarla como si fuera una unidad si utilizamos un software que "monte" la imagen en el sistema, con ese archivo también es posible hacer una copia exacta del DVD mediante cualquier software de grabación. Las diversas "distros" del sistema operativo GNU/Linux se pueden descargar mediante archivos ISO.

Kernel: Un software que es el "núcleo" del sistema operativo, que permite que el software y el hardware interactúen entre sí. Es una pieza vital, pues posibilita que los programas puedan comunicarse con la CPU, memoria, discos y otros recursos del sistema. Un kernel muy conocido es Linux, presente en todas las distribuciones de GNU/Linux.

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.

Módem: Es un aparato que permite a los PC intercambiar datos por las líneas telefónicas. Es el dispositivo que se usa para navegar por Internet. También sirve para enviar y recibir faxes desde el PC (por ello algunos lo llaman fax- módem). La forma corriente de conectarse con Internet es a través del teléfono, por lo tanto, se necesitará de uno. Hay módem de todas las formas y tamaños. Algunos son una cajita separada y se conocen como módems externos, con cables que se conectan al computador y a la línea telefónica. Algunos otros se encuentran dentro del computador con un sólo cable para el teléfono; los más nuevos son pequeños objetos del tamaño de una tarjeta de crédito que se insertan en la tarjeta madre.

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.

Ranuras de expansión: Están ubicadas en la tarjeta madre y permiten conectar tarjetas de expansión que dotan al PC de ciertas capacidades. En esa ranura se inserta, por ejemplo, la tarjeta de sonido (que permite al PC reproducir sonido) el módem interno (que hace posible navegar por internet) la tarjeta de vídeo (que permite mostrar imágenes en la pantalla). Una tarjeta madre moderna deberá incluir tres tipos de ranuras de expansión: ISA, PCI y AGP.

Resolución: Cada vez que se habla de pantallas, entra en juego este término. Se expresa en una matriz de dos números, que equivalen a la cantidad de píxeles que poseen en sentidos horizontal y vertical (largo x alto). A mayores valores, las imágenes serán más nítidas y realistas.

Sistema operativo: Muchas veces se dice que el procesador es el “cerebro” de la computadora. Usando esta figura, entonces el sistema operativo vendría a ser el «pensamiento», pues provee al equipo de una base de software que le permite hacer ciertas funciones mínimas, como encender,

comunicarse con otros equipos, instalar programas, etcétera. Algunos ejemplos de esto, en el caso de las computadoras, son Windows, GNU/Linux, Mac OS, etc. En el caso de los equipos móviles, los más conocidos son Android, iOS, BlackBerry OS y Windows Phone.

Tarjeta gráfica o de video: Es una tarjeta que le permite al PC mostrar imágenes en el monitor; se la conoce con muchos nombres, como tarjeta gráfica, tarjeta de video, adaptador de video y controlador de video. Esta tarjeta convierte los datos con los que trabaja el computador en las señales que forman las imágenes en el monitor. En los PC económicos, es común que la tarjeta de video sea reemplazada por un chip de video integrado en la tarjeta madre, ese esquema reduce el precio del PC y la calidad es aceptable.

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. En los PC de bajo costo a veces la tarjeta madre incluye un chip de vídeo (que reemplaza la tarjeta de vídeo) y un chip de sonido (que reemplaza la tarjeta de sonido).

Unidad central de procesamiento: (Central Processing Unit - CPU). Circuito más complejo, que se encarga de ejecutar todas las instrucciones y realizar los procesos lógicos y matemáticos de un ordenador.

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).

Universal Plug and Play (UPnP): Es una característica disponible en muchos dispositivos actuales de una red para detectar la presencia de otros equipos en la red y establecer automáticamente servicios de comunicación, intercambio de archivos, reproducción de multimedia, etcétera. Esto permite usar rápidamente estos equipos, sin instalar drivers.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Hardware, recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Hardware

Jiménez Cumbreras, I. (2013). Fundamentos de Hardware (1a. edición. ed.). Madrid: Ibergarceta.

Jiménez Cumbreras, I. (2018). Fundamentos de hardware (2a. edición. ed., Formación profesional). Madrid: Garceta.

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

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

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

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	03/04/2020

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
(Evidencia de conocimiento)

Competencia	Realizar mantenimiento correctivo de los equipos de cómputo según procedimiento establecido.
Resultado de aprendizaje	Diagnosticar fallas y defectos en los equipos de cómputo y periféricos según los manuales y normas internacionales.

Criterios de evaluación	Alista el sitio de trabajo teniendo en cuenta el tipo de equipo y reparación, normas de seguridad y procedimientos.
	Calibra los instrumentos de medición de acuerdo a parámetros establecidos para su operación.

Evidencia	Alistar las herramientas y sitio de trabajo para realizar un diagnóstico de fallas en un equipo de cómputo según normas de seguridad y parámetros establecidos.

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

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. Es una herramienta tangible para el mantenimiento físico de la computadora, no necesitan mucho entrenamiento o conocimiento:
    a. Herramienta de Software
    b. Herramienta malintencionada
    c. Herramienta de Hardware
    d. Herramienta de diagnóstico
2. Se usa como material de aporte, bien puro o aleado. Para garantizar una buena soldadura es necesario que junto con el elemento a soldar alcancen una temperatura determinada:
    a. Estaño
    b. Cautín
    c. Soldador
    d. Oxidación
3. Se utiliza para apretar y aflojar tornillos y otros elementos de máquinas que requieren poca fuerza de apriete y que generalmente son de diámetro pequeño y de punta larga:
    a. Palancas
    b. Destornillador
    c. Punzones
    d. Sujetador
4. Son herramientas imprescindibles para el trabajo de montajes electrónicos. Son comunes en todo equipo de herramientas manuales, ya que es un útil básico para el bricolaje:
    a. Tenaza
    b. Sujetador

c. Alicate
d. Conductores

5. Incoloro, inflamable, con un olor intenso y muy miscible con el agua. Muy utilizado en la limpieza de lentes de objetivos fotográficos y contactos de aparatos electrónicos, ya que no deja marcas y es de rápida evaporación:
   a. Alcohol
   b. Alcohol isopropílico
   c. Agua
   d. Lentes
6. Es un instrumento eléctrico portátil para medir directamente magnitudes eléctricas activas como corrientes y potenciales o pasivas como resistencias, capacidades y otras:
   a. Multímetro
   b. Sopladora
   c. Pulsera antiestática
   d. Pistola de calor
7. Es un elemento de protección, protege los componentes electrónicos de descargas de electricidad estática con la que se carga el cuerpo humano, y que les puede afectar y en algunos casos incluso destruir:
   a. Network testing
   b. Pinza
   c. Pulsera antiestática
   d. Puesta a tierra
8. Son programas que se utilizan para complementar la funcionalidad de la computadora cubriendo las necesidades de los usuarios en todas las áreas de protección de la información, organización y optimización de los equipos de cómputo:
   a. Herramientas de software
   b. Herramienta malintencionada
   c. Herramienta de Hardware
   d. Herramienta de diagnóstico
9. Proceso en el cual se acomodan los archivos de un disco contiguamente para optimizar el espacio en el disco duro y tener acceso más rápido a los archivos:
   a. Eliminación de archivos TMP
   b. Desfragmentación de disco duro
   c. Ejecución de antivirus
   d. Vaciado de papelera de reciclaje
10. Software creado por Symantec que comprueba la integridad de la superficie física de su disco duro y del sistema de archivos almacenados en él.
    a. Eliminación de archivos TMP
    b. Desfragmentación de disco duro
    c. Scandisk
    d. Vaciado de papelera de reciclaje
11. Consiste en eliminar los archivos generados por las aplicaciones instaladas y que ya no se utilizan para liberar espacio en el disco duro: los archivos temporales, cache de Internet y archivos de programa innecesarios que pueden eliminar de forma segura:
    a. Eliminación de archivos TMP

b. Desfragmentación de disco duro
c. Scandisk
d. Vaciado de papelera de reciclaje

12. Se debe realizar un análisis del sistema en busca de virus y programas que causan una inestabilidad en el sistema o bajas en el rendimiento del computador, aunque esto no garantiza la presencia de ellos ya sea porque el antivirus esta desactualizado o simplemente no lo detecta, esta acción se denomina:
    a. Ejecución de antivirus
    b. Eliminación de archivos TMP
    c. Desfragmentación de disco duro
    d. Scandisk

APROBÓ: SI ☐ NO ☐

Ciudad y fecha: _____

_____ _____

Firma Aprendiz Firma Instructor

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

Programa de formación	Mantenimiento de Equipos de Cómputo	**Version**	2
Nombre del Proyecto	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo, periféricos y redes de datos en Instituciones del Departamento de Córdoba 2		
Actividad de Proyecto	Identificar la tecnología de los equipos de cómputo, de la red y diagnosticar su estado de funcionamiento	**Fase**	Análisis y diagnostico
Actividad de Aprendizaje	Realizar el diagnóstico del funcionamiento de equipos de cómputo y periféricos mediante el uso de herramientas Hardware y Software		

Competencia	Realizar mantenimiento correctivo de los equipos de cómputo según procedimiento establecido.
Resultado de aprendizaje	Diagnosticar fallas y defectos en los equipos de cómputo y periféricos según los manuales y normas internacionales.

Criterios de evaluación	Diagnostica fallas en los equipos, mediante consultas al usuario, tiempo de uso, y manuales de servicio.
	Analiza el funcionamiento del equipo y sus módulos componentes, aplicando auto pruebas y software de diagnóstico.
	Realiza seguimiento de señales eléctricas para diagnosticar fallas en los equipos.

Evidencia	- Informe en hoja de cálculo con información sobre el diagnóstico de funcionamiento un equipo de cómputo usando los software de diagnostico. - Informe en word sobre los procesos realizados en el diagnostico y las fallas encontradas en un equipo de computo.

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

LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR: **DESEMPEÑO** ☐ **PRODUCTO** ☒

No.	**CRITERIOS DE VALORACIÓN**	**CUMPLE**		**OBSERVACIONES**
		SI	**NO**	
1	Analiza el funcionamiento del equipo y sus componentes, aplicando auto pruebas y software de diagnóstico.			
2	Diagnostica fallas en el equipo utilizando herramientas de Hardware y Software y documenta el proceso desarrollado			
3	Diagnostica fallas en la fuente de alimentación del equipo y documenta su estado describiendo el proceso desarrollado			
4	Diagnostica fallas en el procesador del equipo y documenta su estado describiendo el proceso desarrollado			
5	Diagnostica fallas en la memoria RAM del equipo y documenta su estado describiendo el proceso desarrollado			
6	Diagnostica fallas en la tarjeta madre del equipo y documenta su estado describiendo el proceso desarrollado			

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

7	Diagnostica fallas en el (los) disco(s) duro(s) del equipo y documenta su estado describiendo el proceso desarrollado			
8	Diagnostica fallas en la tarjeta de video, de sonido y de red del equipo y documenta su estado describiendo el proceso desarrollado			
9	Diagnostica fallas en los periféricos del equipo y documenta su estado describiendo el proceso desarrollado			
10	Diagnostica fallas en el Sistema Operativo del equipo y documenta su estado describiendo el proceso desarrollado			
11	Diagnostica fallas en las aplicaciones instaladas en el equipo y documenta su estado describiendo el proceso desarrollado			
12	Diagnostica fallas en los controladores en el equipo y documenta su estado describiendo el proceso desarrollado			
13	Diagnostica fallas en el registro del Sistema Operativo del equipo y documenta su estado describiendo el proceso desarrollado			
14	Documenta el proceso del diagnóstico y las fallas encontradas en el Hardware y Software			
15	La presentación del texto del documento es correcta, fácil de leer y no presenta errores de ortografía.			
16	La información del documento es producto de elaboración propia y se ajusta al objeto del trabajo.			

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: **MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
- Código del Programa de Formación: **839312 Versión 2**
- Nombre del Proyecto: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y REDES DE DATOS EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA 2**
- Fase del Proyecto: **ANALISIS Y DIAGNOSTICO**
- Actividad de Proyecto: **IDENTIFICAR LA TECNOLOGÍA DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO, DE LA RED Y DIAGNOSTICAR SU ESTADO DE FUNCIONAMIENTO**
- Competencia: **220501005 - REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO QUE RESTABLEZCA LA CONECTIVIDAD ENTRE LOS EQUIPOS.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **DIAGNOSTICAR LA FALLA DE CONECTIVIDAD DEL EQUIPO DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.**
- Duración de la Guía: **90 horas**

2. PRESENTACIÓN

El técnico, tecnólogo y profesional de redes dispondrá de un muy amplio abanico de posibilidades en lo que respecta a ámbitos de trabajo en los cuales desempeñarse. En principio, es importante destacar la proliferación de pequeñas empresas y hogares que cuentan con acceso a Internet, ubicados en todas las ciudades, no solo en los barrios comerciales y residenciales, sino también en la periferia y los suburbios, los cuales ofrecen una cantidad de computadoras más que interesante para desarrollar esta labor. El tipo de red conformada en cada lugar dependerá, básicamente, de la cantidad de máquinas que posea. Además, a partir de la posibilidad de contar con Internet de banda ancha de manera accesible, se favoreció la proliferación de institutos dedicados a la capacitación para el uso de estas nuevas tecnologías.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Estudio de caso

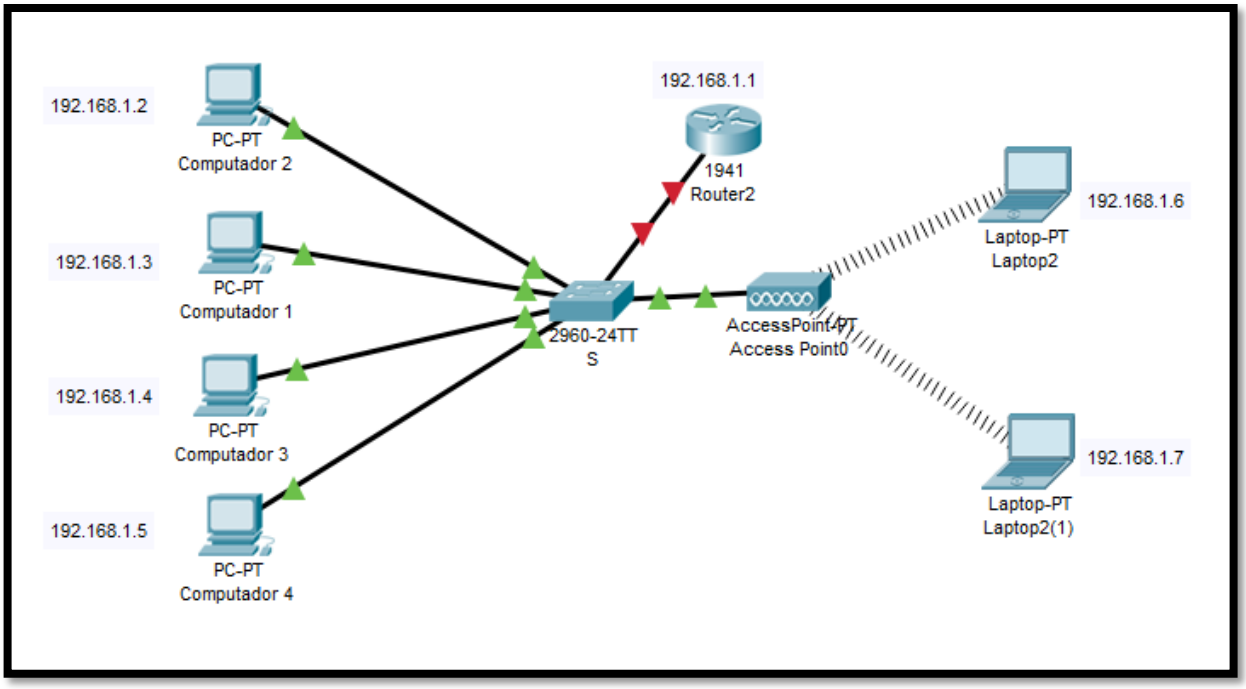
En la empresa X se presentó una falla eléctrica en el cuarto de telecomunicaciones, dicha empresa posee tres departamentos ventas, contabilidad y dirección general respectivamente, cada uno de estos departamentos posee una red local cableada con un Switch, después de dicha falla, los equipos del piso 3 no tienen conectividad.

Los aprendices en equipos de 4, analizara el problema, determinaran que acciones deberían tomar para diagnosticar o identificar las fallas presentadas en la red, luego realice una presentación multimedia en donde exponga el análisis realizado teniendo en cuenta los siguiente:

- ¿Cómo se envían los datos y que dispositivos se encargan de ello?
- ¿Por dónde se envían los datos?
- ¿Quién envía y recibe los datos?
- ¿Qué herramientas necesito para construir una red
- ¿Todos los dispositivos de una red son iguales?
- ¿De qué forma está conectada la red?

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

En la siguiente imagen se ilustra una red informática, observe, analice la imagen y responda:



- ¿Qué función cumple una red informática?

- Identifique los dispositivos finales e intermedios, así como los medios de transmisión empleados en la red, clasifíquelos y caracterícelos
- Al lado de cada computador, laptop y Router se visualiza un número, ese número es un identificador único y lógico de ese dispositivo, ¿entonces se podría decir que dicho número es?
- ¿Cada computadora posee un dispositivo de hardware que le permite acceder a la red, este dispositivo se llama?
- En una red existen dos formas de identificar un dispositivo o nodo que se conecta a red, por ejemplo, computador, Tablet, entre otros, en el gráfico vemos un identificador lógico de la red por cada dispositivo conectado, pero los identificadores físicos asociados a cada dispositivo los provee el fabricante del hardware, que a su vez está instalado en cada nodo (computador, impresora o Tablet…) ¿cómo son denominados estos identificadores físicos?
- Cuando se habla de direcciones IP existen 2 tipos de direcciones IPV4 e IPV6, diferencie ambos tipos de direcciones e identifique que tipo de dirección IP está utilizando la red del gráfico.

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

- El Instructor explicará magistralmente y con apoyo en elementos multimedia la siguiente estructura temática:
    - Redes: definición, tipos y topologías
    - Medios de transmisión: tipos, características, conectorización.
    - Conceptos básicos de cableado estructurado.
    - Normas de red, procedimiento para crear cables cruzados y directo
    - Diagramas de red: interpretación de planos de cableado estructurado.
    - Protocolo de red. Direccionamiento IPv4 e IPv6.
    - Host: equipos desktops, equipos portátiles, Workstation, server.
    - Equipos activos: tipos, características.
    - Tarjetas de red: configuración, instalación, drivers.
    - Sistemas operativos de red: definición, características y servicios.
    - Creación de una red, configuraciones y compartir archivos y recursos.
    - Uso del simulador Cisco Packet Tracer, sus principales elementos y configuraciones
    - Herramientas y equipos de medición de red LAN: manejo y operación.
    - Comandos básicos de conectividad en redes.
    - Procedimiento para el diagnóstico de la conectividad

- El instructor mostrara a los aprendices las características de los medios de trasmisión guiados (coaxial, UTP, fibra óptica) entregándole muestras de cada tipo de medio guiado a los aprendices, explorando sus características internas, externas y diferenciando sus funcionalidades.
- El instructor hará demostraciones prácticas acerca del ponchado de cable, indicando el uso del estándar de ponchado, el cable, la pinzas ponchadoras, paso a paso el ponchado de ambas normas y explicando la utilidad de cada uno según las necesidades de conexión.
- El instructor mostrara el procedimiento para el diagnóstico de la conectividad utilizando las herramientas, comandos y opciones recomendadas.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

- **Practica de laboratorio**
    - El aprendiz realizará de forma individual:
        - Esquema conceptual en Microsoft Word de redes: definición, tipos y topologías para lo cual revisará el documento “consejos para realizar un mapa conceptual”.
        - Creación de un cable directo y uno cruzado de acuerdo a las instrucciones del instructor.
    - Conformaran equipos de trabajo de 4 aprendices para realizar:
        - Presentación en PowerPoint de los diferentes medios de transmisión guiados y no guiados.
        - Plano de cableado estructurado en el simulador Cisco Packet Tracer con las siguientes características:
            - 6 terminales o nodos alámbricos Una impresora conectada con cable utp al Shwich
            - Medios de trasmisión guiados: cable UTP par trenzado.
            - Medios de trasmisión no guiados: Wi fi.
            - Dispositivos intermedios: 1 router , 1 AccesPoint, 1 Shwich.
            - Un portátil conectado al AccesPoint
        - Crear una red Point to Point (Punto a Punto) para compartir recursos y documentos entre los equipos utilizando los cables creados anteriormente y siguiendo el procedimiento descrito por el instructor.
        - Diagnosticar la conectividad de la red creada tanto en packet tracer y la red punto a punto siguiendo el procedimiento establecido.

- **Ambiente Requerido:**

- Sala convencional de Informática

- **Materiales:**
  - Equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles
  - Conexión a Internet
  - Mesas trapezoidales
  - Tablero de acrílico
  - Video Beam
  - Pinzas ponchadoras de impacto
  - Pela cables
  - Cable UTP par trenzado
  - Alicates
  - Conectores RJ45
  - Probador de red
  - Documento con estándares de ponchado

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 diagnóstico de fallas de conectividad en una red de datos de una sala de informática.	- Diagnostica las fallas de conectividad existentes en equipos activos, cableado o hosts. - Verifica la conectividad de los equipos de acuerdo a los procedimientos establecido.	Técnica: Observación Instrumento: Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Browser: aplicación para visualizar todo tipo de información y para navegar por la web.

BNC: se trata de un conector para cables coaxial.

Broadcast: es un modo de transmisión de información donde un nodo donde un nodo emisor envía información a una multitud de nodos receptores de manera simultánea. Sin necesidad de reproducir el mismo nodo por nodo.

Banda base: método de transmisión en el que la capacidad de transporte de un medio se utiliza para transportar una señal digital.

Cable modem: es un dispositivo que permite conectar el pc a una línea local de TV por cable

aproximadamente 1.5Mbps.

Ethernet: es un estándar de redes de área local para computadores, por sus siglas en español Acceso Múltiple con Escucha de Portadora y Detección de Colisiones (CSMA/CD).

FIREWALL: combinación de hardware y software que separa una red de área local en dos o más partes con fines de seguridad.

Gateway: es un ordenador que realiza la conversión de protocolos entre diferentes tipos de redes o aplicaciones.

Gigabit: no confundir con "GIGABYTE". Un gigabit equivale 10 elevado a la 9(1000,000,000) que

equivalen 125 megabytes decimales.

Gigabyte: equivale a 1024 millones de bytes.

Router: Dispositivo para interconectar dos a más redes

Acometida desde 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).

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).

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

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

Herramientas imprescindibles para detectar y solucionar problemas de red, recuperado de: https://www.redeszone.net/2017/09/17/herramientas-imprescindibles-detectar-solucionar-problemas-red/

7 aplicaciones para encontrar problemas en tu conexión a Internet, recuperado de: https://www.testdevelocidad.es/2017/09/14/aplicaciones-problemas-conexion-internet/

DNSQueries.com, el portal para los administradores de redes, recuperado de: https://www.dnsqueries.com/es/

Black, U. (1997). Redes de computadores: protocolos, normas e interfaces. México.

Cisco. (2012). Cisco Networking Academy CCNA 1 and 2. Alfaomega.

Forouzan, B. A. (2002). Transmisión de datos y redes de comunicaciones (2a edición ed.). Prentice Hall.

Neil Jenkins, S. S. (1995). Redes de área local (LAN). Sams; Edición: 5 Sub.

Stallings, W. (2010). Comunicaciones y Redes de Computadores" Prentice Hall, 2010. Madrid, España: Prentice Hall.

Tanenbaum, A. S. (2012). Redes de Computadores. (5. edición, Ed.) Pearson

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	06/04/2020

	Daninso José Gámez Ledesma			

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

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**
Autor (es)					

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
- Código del Programa de Formación: **839312 Versión 2**
- Nombre del Proyecto: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y REDES DE DATOS EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA 2**
- Fase del Proyecto: **PLANEACIÓN Y DISEÑO**
- Actividad de Proyecto: **DISEÑAR LOS PROCESOS TÉCNICOS DE LOS MANTENIENTOS PREVENTIVO Y PREDICTIVO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO Y DE LA RED, SIGUIENDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL.**
- Competencia: **220501002 - REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE REPARACIÓN, DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ESTABLECIDAS.**
- Duración de la Guía: **40 horas**

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz,

Una documentación de proceso resume los pasos necesarios para completar una tarea o proceso. Es una documentación interna y continua del proceso mientras se lleva a cabo; en la documentación es más importante el "cómo" de la implementación que el "cuánto" del impacto del proceso. Un negocio es esencialmente un grupo de procesos interrelacionados, y si estos procesos no están documentados por escrito, puede haber inconvenientes. Las empresas tienen procesos repetibles que son clave para que sus operaciones sean exitosas, por lo que la documentación de procesos sirve como una guía fundamental de referencia para los empleados y directores.

Cualquier tarea que se lleve a cabo más de una vez o que la realicen numerosas personas debe ser documentada. Hacer esto brinda uniformidad a los procesos, además, te permite monitorear y supervisar los procesos sobre la marcha.

El Instructor lo orientará, acompañará y asesorará de forma permanente en el desarrollo de las actividades propuestas para el afianzamiento del conocimiento.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

De forma individual de respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Alguna vez ha solicitado un servicio técnico, como lo ha solicitado?
- ¿Conoce algún formato de solicitud y respuesta de la reparación de un equipo?
- ¿Ha documentado paso a paso un procedimiento que llevó a cabo?

Comparta su opinión y socialice con su grupo, esté atento a la opinión de los demás compañeros y las conclusiones del instructor.

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

Antes de iniciar el proceso de diligenciamiento de la documentación técnica es necesario conocer aspectos y procedimientos importantes para esta tarea, para ello los aprendices formaran equipos de 8 en los cuales investigaran y sustentaran como es el diseño de los siguientes formatos:

- Formato de requerimiento de mantenimiento (Solicitud)
- Formato Valoración equipo de cómputo (Diagnostico)
- Formato de procedimientos realizados (Procedimientos)
- Formato hoja de novedades de equipos de cómputo (Entrega)

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

- El instructor profundizará con claridad en el diseño y diligenciamiento de cada uno de los formatos que se deben generar en el proceso de mantenimiento, teniendo como referencia los documentos de apoyo **(“Formato de requerimiento de mantenimiento.docx”, “Formato Valoración equipo de cómputo.xlsx”, “Formato de procedimientos realizados.docx” y “Formato hoja de novedades de equipos de cómputo.docx”**) de acuerdo con las políticas establecidas.

- El instructor mostrar a través de herramientas ofimáticas como Microsoft Word y Excel los formatos y como que se utilizaran para documentar el proceso de mantenimiento de acuerdo con las políticas establecidas.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Con el objetivo de adquirir las habilidades y destrezas, y obtener la evidencia requerida para la evaluación, los aprendices con apoyo del instructor diseñaran y diligenciaran los siguientes formatos planteados utilizando las herramientas ofimáticas Microsoft Word y Excel:

- Formato de requerimiento de mantenimiento (Solicitud)
- Formato Valoración equipo de cómputo (Diagnostico)
- Formato de procedimientos realizados (Procedimientos)
- Formato hoja de novedades de equipos de cómputo (Entrega)

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

- **Materiales:**
  - Equipos de computo
  - Video Beam
  - Tablero
  - Marcadores
  - Sonido
  - Equipos de Computo
  - Software Microsoft Office
  - Conectividad
  - Memorias USB

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 un informe técnico que detalla el proceso de	- Diligencia el informe técnico con los procedimientos	Técnica: Observación Instrumento: Lista de Chequeo

reparación de un equipo de cómputo según criterios establecidos.	realizados al equipo, según políticas de la empresa	

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. La capacidad del disco duro se mide en gigabytes (GB). Un GB equivale a 1.024 MB aproximadamente.

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.

Ranuras de expansión: Están ubicadas en la tarjeta madre y permiten conectar tarjetas de expansión que dotan al PC de ciertas capacidades. En esa ranura se inserta, por ejemplo, la tarjeta de sonido (que permite al PC reproducir sonido) el módem interno (que hace posible navegar por internet) la tarjeta de vídeo (que permite mostrar imágenes en la pantalla). Una tarjeta madre moderna deberá incluir tres tipos de ranuras de expansión: ISA, PCI y AGP.

Tarjeta gráfica o de video: Es una tarjeta que le permite al PC mostrar imágenes en el monitor; se la conoce con muchos nombres, como tarjeta gráfica, tarjeta de video, adaptador de video y controlador de video. Esta tarjeta convierte los datos con los que trabaja el computador en las señales que forman las imágenes en el monitor. En los PC económicos, es común que la tarjeta de video sea reemplazada por un chip de video integrado en la tarjeta madre, ese esquema reduce el precio del PC y la calidad es aceptable.

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. En los PC de bajo costo a veces la tarjeta madre incluye un chip de vídeo (que reemplaza la tarjeta de vídeo) y un chip de sonido (que reemplaza la tarjeta de sonido).

Unidad central de procesamiento: (Central Processing Unit - CPU). Circuito más complejo, que se encarga de ejecutar todas las instrucciones y realizar los procesos lógicos y matemáticos de un ordenador.

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

Qué es la documentación de procesos, recuperado de: https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-la-documentacion-de-procesos

La elaboración del plan de mantenimiento, recuperado de: http://ingenieriadelmantenimiento.com/index.php/8-la-elaboracion-del-plan-de-mantenimiento

10 pasos para crear un plan de mantenimiento preventivo, recuperado de: https://www.datadec.es/blog/pasos-plan-mantenimiento-preventivo

Garrido, S.G. (2010). Organización y gestión integral de mantenimiento: Editorial Díaz de Santos, S.A..

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	07/04/2020

	Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma			

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	Mantenimiento de Equipos de Cómputo	**Version**	2
Nombre del Proyecto	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo, periféricos y redes de datos en Instituciones del Departamento de Córdoba 2		
Actividad de Proyecto	Diseñar los procesos técnicos de los mantenimientos preventivo y predictivo de los equipos de cómputo y de la red, siguiendo las normas de seguridad industrial y ambiental.	**Fase**	Planeación y diseño
Actividad de Aprendizaje	Realizar informes técnicos sobre reparaciones de equipos de cómputo según criterios establecidos		

Competencia	Realizar mantenimiento correctivo de los equipos de cómputo según procedimiento establecido.
Resultado de aprendizaje	Elaborar la documentación técnica del proceso de reparación, de acuerdo con las políticas establecidas

Criterios de evaluación	Diligencia el informe técnico con los procedimientos realizados al equipo, según políticas de la empresa

Evidencia	Realizar un informe técnico que detalla el proceso de reparación de un equipo de cómputo según criterios establecidos.

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

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

No.	**CRITERIOS DE VALORACIÓN**	**CUMPLE**		**OBSERVACIONES**
		SI	**NO**	
1	El procedimiento de la solicitud de servicio del mantenimiento correctivo esta diligenciado y documentado de acuerdo a las políticas designadas			
2	El procedimiento de la valoración del equipo de cómputo al cual se le va aplicar el mantenimiento correctivo esta diligenciado y documentado de acuerdo a las políticas designadas			
3	El procedimiento de reparación ejecutada en el mantenimiento correctivo esta diligenciado y documentado de acuerdo a las políticas designadas			
4	El procedimiento de la entrega del equipo sobre el cual se ejecutó el mantenimiento correctivo esta diligenciado y documentado de acuerdo a las políticas designadas			

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

5	La presentación del texto del documento es correcta, fácil de leer y no presenta errores de ortografía.			
6	La información del documento es producto de elaboración propia y se ajusta al objeto del trabajo.			

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: **MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
- Código del Programa de Formación: **839312 Versión 2**
- Nombre del Proyecto: **mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo, periféricos y redes de datos en instituciones del departamento de Córdoba 2**
- Fase del Proyecto: **EJECUCIÓN Y DESARROLLO**
- Actividad de Proyecto: **REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS, PREDICTIVOS Y CORRECTIVOS DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO Y DE LA RED; ADEMAS DE DOCUMENTAR LOS PROCESOS TÉCNICOS, SIGUIENDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL.**
- Competencia: **220501005 REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO QUE RESTABLEZCA LA CONECTIVIDAD ENTRE LOS EQUIPOS**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **RESTAURAR LA CONECTIVIDAD DEL EQUIPO DE ACUERDO CON EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.**
- Duración de la Guía: **180 horas**

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz,

El mundo hoy difícilmente podría funcionar sin las redes de computadores, muestra de ello es la gran Internet, ya que permiten la comunicación a grandes distancias entre empresas y también entre personas. Normalmente se trata de compartir datos, audio y vídeo a través de diversos medios de transmisión (aire, cable de cobre, satélites o fibra óptica). Las empresas usan las redes con el propósito de compartir sus recursos y de esta manera poder disminuir gastos de operación en las mismas, cuando estas presentan fallas se requiere de personal capacitados con el conocimiento suficiente y necesario para solucionar y hacer que las empresas rápidamente recobren operatividad y pueda dar continuidad a sus entornos de producción.



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

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

- ¿Por qué son importantes las redes de computadores?
- ¿Por qué es importante conocer e interpretar el diseño de una red?
- ¿Cuáles cree usted que son los problemas más frecuentes que ocurren en redes ya implementadas y como se resolverían?

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

Con el objetivo de identificar conocimientos de los aprendices respecto a los conceptos y principios de redes de datos, de manera individual van a responder en plenaria conocimientos que tengan referentes a los siguientes conceptos, tener presente que la actividad solo tiene como finalidad identificar conocimientos previos:

TCP/IP y Modelo OSI	
Protocolos de red, Servicios de red, cableado estructurado, dirección IP, mascara de red.	
Herramientas para construcción y reparación de redes de datos	

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

- Desarrollo de actividad inicial, los aprendices conformados en grupos de trabajo realizaran investigaciones utilizando motores de búsqueda en internet, libros y herramientas colaborativas acerca de los temas presentados a continuación:

- Modelos OSI
- Tipos de cableado y topologías de redes
- Equipos activos y pasivos de redes
- Protocolos de red y direccionamiento IPv4 e IPv6
- Servidores de red y estaciones de trabajo
- Medios de transmisión, características, conectorización.
- Conceptos básicos de cableado estructurado.
- Herramientas y equipos de medición de red LAN: manejo y operación
- Diagramas de red: interpretación de planos de cableado estructurado.
- Tarjetas de red: configuración, instalación, drivers.
- Sistemas operativos de red: definición, características y servicios.
- Comandos básicos de conectividad en redes.

Dada esta actividad complementaria para promover la participación, los aprendices socializaran los resultados obtenidos en la investigación anterior apoyados y profundizados por el instructor.

- El instructor mostrara como dar solución al desarrollo, construcción y/o reparación en una red:
  - Instalación de canaletas
  - Configuración de cableado Directo y/o Cruzado
  - Lectura de planos de red
  - Ponchado de cableado estructurado con normas internacionales
  - Instalación y Configuración de Router SOHO
  - Instalación y configuración de Switch SOHO
  - Configuración de una red inalámbrica
  - Configuración de direccionamiento IP manual
  - Configuración de direccionamiento IP Dinámico
  - Pruebas de conectividad entre computadores
  - Mediciones para garantizar optima operación de la red
  - Compartir recursos de red (Impresoras, Archivos y demás)

- Los aprendices desarrollarán ejercicios prácticos de instalación de redes tal como se encuentra en el video https://www.youtube.com/watch?v=CdsdC7ZetKU (el cual será entregado por el instructor de manera digital) y en grupo se socializará los resultados obtenidos en plenaria. Los ejercicios prácticos realizados anteriormente se deberán implementar en el aula de clases con los materiales entregados por el Sena dispuestos para ello.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

De manera grupal los aprendices deben solucionar la siguiente problemática usando los conocimientos aprendidos en los ejercicios prácticos:

- Problemática: Implementar una Red LAN que permita compartir archivos, impresora y unidades de CD/DVD.
- La solución de la problemática debe ser socializada en plenaria por cada grupo de trabajo, valorada y apoyada por el instructor.

- **Ambiente Requerido:**
  - 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 bean, Aire acondicionado.

- **Materiales de consumo:**
  - Marcador borrable (2).
  - Lapicero (1).
  - Lápiz (1).
  - Borrador para tablero acrílico (1).
  - Cableado de red UTP
  - Conector rj45
  - Pela cable
  - Ponchadora
  - Canaletas
  - Tester o chequeador de red

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento:		
Evidencias de Desempeño	- Conectoriza el medio de	Técnica: Observación

Reparar la conectividad de los equipos en una red de datos según normas establecidas.	transmisión de acuerdo a la norma en la que trabaja. - Instala sistemas operativos de red y configura sus servicios. - Repara la conectividad de la red cumpliendo con los tiempos establecidos y aplicando las normas de seguridad.	Instrumento: Lista de Chequeo
Evidencias de Producto:		

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Browser: aplicación para visualizar todo tipo de información y para navegar por la web.

BNC: se trata de un conector para cables coaxial.

Broadcast: es un modo de transmisión de información donde un nodo donde un nodo emisor envía información a una multitud de nodos receptores de manera simultánea. Sin necesidad de reproducir el mismo nodo por nodo.

Banda base: método de transmisión en el que la capacidad de transporte de un medio se utiliza para transportar una señal digital.

Cable modem: es un dispositivo que permite conectar el pc a una línea local de TV por cable

aproximadamente 1.5Mbps.

Ethernet: es un estándar de redes de área local para computadores, por sus siglas en español Acceso Múltiple con Escucha de Portadora y Detección de Colisiones (CSMA/CD).

FIREWALL: combinación de hardware y software que separa una red de área local en dos o más partes con fines de seguridad.

Gateway: es un ordenador que realiza la conversión de protocolos entre diferentes tipos de redes o aplicaciones.

Gigabit: no confundir con "GIGABYTE". Un gigabit equivale 10 elevado a la 9(1000,000,000) que

equivalen 125 megabytes decimales.

Gigabyte: equivale a 1024 millones de bytes.

Router: Dispositivo para interconectar dos a más redes

Acometida desde 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).

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).

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

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.pdf7

CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	08/04/2020

	Daninso José Gámez Ledesma			

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	Mantenimiento de Equipos de Cómputo	**Version**	2
Nombre del Proyecto	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo, periféricos y redes de datos en instituciones del departamento de Córdoba 2		
Actividad de Proyecto	Realizar los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos de los equipos de cómputo y de la red; además de documentar los procesos técnicos, siguiendo las normas de seguridad industrial y ambiental.	**Fase**	Ejecución y desarrollo
Actividad de Aprendizaje	Restablecer la conectividad de una red de datos de equipos según normas establecidas		

Competencia	Realizar mantenimiento correctivo que restablezca la conectividad entre los equipos
Resultado de aprendizaje	Restaurar la conectividad del equipo de acuerdo con el manual de procedimientos

Criterios de evaluación	Conectoriza el medio de transmisión de acuerdo a la norma en la que trabaja
	Instala sistemas operativos de red y configura sus servicios.
	Repara la conectividad de la red cumpliendo con los tiempos establecidos y aplicando las normas de seguridad.

Evidencia	Reparar la conectividad de los equipos en una red de datos según normas establecidas.

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

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

No.	CRITERIOS DE VALORACIÓN	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	Selecciona las herramientas necesarias para diagnosticar y restablecer la conectividad de la red			
2	Sigue las normas de seguridad para la implementación y restablecimiento de una red de cómputo de acuerdo al manual de procedimientos.			
3	Ejecuta el procedimiento para instalación de equipos de conectividad de acuerdo con el análisis de la arquitectura de la red, normas de seguridad y el manual del fabricante.			
4	Identifica equipos de conectividad y herramientas para la planeación e implementación de una red LAN			
5	Identifica tipos de cableados para su instalación en una red			

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

6	Identifica el medio de transmisión adecuado para el restablecimiento de la conectividad en la red de datos, sus funciones y características			
7	Identifica y verifica el funcionamiento de las tarjetas de red, sus funciones y características e instala el controlador adecuado			
8	Verifica conectividad entre equipos haciendo uso de comandos de red establecidos			
9	Repara la conectividad del equipo según manual de procedimiento de fallas, manejando las normas de seguridad requeridas			
10	Identifica Sistemas operativos de Red, sus servicios y características			
11	Conectoriza el cable de red de acuerdo con la norma indicada.			
12	Interpreta planos de cableado estructurado.			

APROBÓ **SI** ☐ **NO** ☐

Ciudad y fecha _____

_____ Firma Aprendiz

_____ Firma Instructor

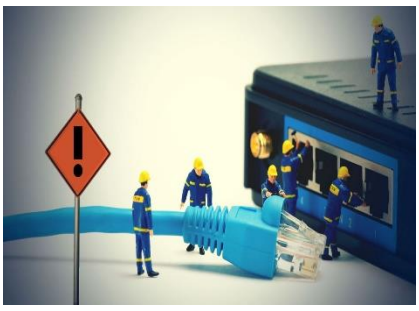
PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
- Código del Programa de Formación: **839312 Versión 2**
- Nombre del Proyecto: **mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo, periféricos y redes de datos en instituciones del departamento de Córdoba 2**
- Fase del Proyecto: **EJECUCIÓN Y DESARROLLO**
- Actividad de Proyecto: **REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS, PREDICTIVOS Y CORRECTIVOS DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO Y DE LA RED; ADEMAS DE DOCUMENTAR LOS PROCESOS TÉCNICOS, SIGUIENDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL.**
- Competencia: **220501005 REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO QUE RESTABLEZCA LA CONECTIVIDAD ENTRE LOS EQUIPOS**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE RESTABLECIMIENTO DE LA CONECTIVIDAD, DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ESTABLECIDAS.**
- Duración de la Guía: **40 horas**

2. PRESENTACIÓN



Las Redes Informáticas son la infraestructura más importante de los sistemas de comunicaciones: Sobre estas redes de transmisión de datos, se soportarán absolutamente todos los sistemas de una empresa.

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

La documentación técnica del proceso de instalación, el cual nos permite saber cuáles serán los estándares, tecnologías y dispositivos necesarios para cumplir con las necesidades propuestas por

los clientes, de igual forma nos permite determinar los estándares y tecnologías y dispositivos que conforman un cableado ya establecido.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

De forma individual el aprendiz dará respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Alguna vez ha solicitado un servicio técnico, como lo ha solicitado?
- ¿Conoce algún formato de solicitud y respuesta para la verificación del estado de una red?
- ¿Ha documentado paso a paso un procedimiento que llevó a cabo?

Comparta su opinión y socialice con su grupo, esté atento a la opinión de los demás compañeros y las conclusiones del instructor.

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

Los aprendices por instrucción del instructor conformaran grupos de 4 personas para el desarrollo de la actividad de aprendizaje, en la cuales investigaran y sustentaran cuales son los pasos que se deben tener en cuenta para el diagnóstico de una red.

- ¿Como solucionar un problema de red?
- ¿Formato Valoración de una red informática (Diagnostico)?
- ¿Comprueba tu dirección IP y las DNS?
- ¿Ping y traza de la ruta?

Se dará respuesta a los interrogantes de manera escrita y socializaran.

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

- El instructor profundizará con claridad y realizará las demostraciones prácticas, sobre el proceso que se debe llevar acabo para la elaboración de un informe de una red informática solicitado por el cliente.

    - ¿Como solucionar un problema de red)?
    - ¿Comprueba tu dirección IP y las DNS?
    - ¿Ping y traza de la ruta?

Se dará respuesta a los interrogantes de manera escrita y socializaran.

- El instructor profundizará con claridad en el diseño y diligenciamiento del formato que se deben generar en el proceso de mantenimiento de una red, teniendo como referencia el documento ¿Formato Valoración de una red informática? de acuerdo con las políticas establecidas.

- Realización de actividades prácticas: El instructor realizará las demostraciones prácticas sobre la realización de los formatos a través de herramientas ofimáticas como Microsoft Word, Excel y como se utilizarán para documentar el proceso de acuerdo con las políticas establecidas.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Con el propósito de adquirir las habilidades, destrezas y obtener la evidencia requerida los Aprendices en compañía del instructor realizaran una práctica de campo en donde visitarán un proyecto de red informática y diligenciaran el *formato planteado, utilizando las herramientas ofimáticas Microsoft Word y Excel:

  - Formato Valoración de una red informática.

Los grupos de aprendices realizaran una ponencia en donde sustentaran los resultados obtenidos en la práctica de campo.

- **Ambiente Requerido:**
  - 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.

- **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 Realizar un informe técnico que detalle el proceso de restauración de la conectividad de una red de datos, según criterios establecidos.	- Diligencia el informe técnico con los procedimientos realizados al restaurar la conectividad en la red.	Técnica: Observación Instrumento: Lista de Chequeo
Evidencias de Producto:		

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

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 BILBIOGRÁFICOS

Certificación de redes de cableado y redes informáticas. https://www.tecnicasprofesionales.com/certificacion.htm

CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	11/04/2020

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	Mantenimiento de Equipos de Cómputo	**Version**	2
Nombre del Proyecto	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo, periféricos y redes de datos en instituciones del departamento de Córdoba 2		
Actividad de Proyecto	Realizar los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos de los equipos de cómputo y de la red; además de documentar los procesos técnicos, siguiendo las normas de seguridad industrial y ambiental.	**Fase**	Ejecución y desarrollo
Actividad de Aprendizaje	Realizar informes técnicos sobre la en los procesos de restablecimiento de la conectividad de una red según criterios establecidos		

Competencia	Realizar mantenimiento correctivo que restablezca la conectividad entre los equipos
Resultado de aprendizaje	Elaborar la documentación técnica del proceso de restablecimiento de la conectividad, de acuerdo con las políticas establecidas.

Criterios de evaluación	Diligencia el informe técnico con los procedimientos realizados al restaurar la conectividad en la red.

Evidencia	Realizar un informe técnico que detalle el proceso de restauración de la conectividad de una red de datos, según criterios establecidos.

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

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

No.	**CRITERIOS DE VALORACIÓN**	**CUMPLE**		**OBSERVACIONES**
		SI	**NO**	
1	El informe detalla las herramientas necesarias para el proceso de restauración de la conectividad de una red de datos, según criterios establecidos.			
2	El formato de la valoración de la red al cual se le va aplicar el proceso de restauración de la conectividad esta diligenciado siguiendo procedimientos establecidos			
3	El formato del diagnostico de la red esta diligenciado siguiendo procedimientos establecidos			
4	El formato incluye las acciones ejecutadas para la restauración de la conectividad esta diligenciado siguiendo procedimientos establecidos			
5	La presentación del texto del documento es correcta, fácil de leer y no presenta errores de ortografía.			
6	La información del documento es producto de elaboración propia y se ajusta al objeto del trabajo.			

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

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: **MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
- Código del Programa de Formación: **839312 Versión 2**
- Nombre del Proyecto: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y REDES DE DATOS EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA 2**
- Fase del Proyecto: **EJECUCIÓN Y DESARROLLO**
- Actividad de Proyecto: **REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS, PREDICTIVOS Y CORRECTIVOS DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO Y DE LA RED; ADEMAS DE DOCUMENTAR LOS PROCESOS TÉCNICOS, SIGUIENDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL.**
- Competencia: **220501001 - REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO QUE PROLONGUE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **REALIZAR LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA A LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS SEGÚN PROCEDIMIENTOS Y MANUAL DEL FABRICANTE.**
- Duración de la Guía: **70 horas**

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz,

El mantenimiento preventivo es aquel que nos permite detectar fallos repetitivos, disminuir los puntos muertos por paradas, aumentar la vida útil de los equipos, disminuir costos de reparaciones a futuro, detectar puntos débiles en la instalación entre una larga lista de ventajas para mantener un equipo en óptimas condiciones. También se trata de una revisión periódica de algunos aspectos determinados de un equipo de cómputo, tanto de hardware como de software; Estos aspectos influyen en el desempeño óptimo del sistema, en la integridad de los datos almacenados y en un intercambio de información correcto, a la máxima velocidad posible dentro de la configuración optima del sistema.

Dentro del mantenimiento preventivo existe software que permite al usuario vigilar constantemente el estado de su equipo, así como también realizar pequeños ajustes de una manera fácil; Además debemos agregar que el mantenimiento preventivo en general se ocupa en la determinación de condiciones operativas, de durabilidad y de confiabilidad de un equipo en mención este tipo de mantenimiento nos ayuda en reducir los tiempos que pueden generarse por mantenimiento correctivo.
El Instructor lo orientará, acompañará y asesorará de forma permanente en el desarrollo de las actividades propuestas para el afianzamiento del conocimiento.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

De forma individual de respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Considera que el mantenimiento preventivo en los equipos de cómputo es una labor importante? Justifique su respuesta
- ¿Qué sucedería si las labores de mantenimiento preventivo de un equipo de cómputo no corresponden a las adecuadas?
- ¿Cree que los mantenimientos preventivos deben programarse? Justifique su respuesta.

Comparta su opinión y socialice con su grupo, esté atento a la opinión de los demás compañeros y las conclusiones del instructor.

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

Las actividades que se dirigen a esta guía tienen la finalidad de que el aprendiz se apropie de los conocimientos que le permitan comprender el cómo es el proceso de mantenimiento equipos de cómputo de acuerdo al manual de procedimiento. Le invitamos a que diligencie el siguiente recuadro que permitirá un reconocimiento de conceptos, para comparar el antes y el después de realizar esta etapa del proceso formativo.

Fundamentos sobre el contexto realizar limpieza interna y externa a los equipos de cómputo y periféricos según procedimientos y manual del fabricante.			
No.	**Conceptos**	**“Lo que conozco”**	**“lo consultado”.**
1	Mantenimiento preventivo		
2	Mantenimiento correctivo		
3	Hardware		
4	Software		

5	Garantía		
6	Periféricos		
7	Periféricos de entrada		
8	Periféricos de salida		
9	Herramientas Hardware		
10	Herramientas Software		

En esta matriz encontrará una columna que se denomina “conceptos”, son los términos relacionados con el tema de realizar limpieza interna y externa a los equipos de cómputo y periféricos según procedimientos y manual del fabricante.

Otra 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 final, “lo consultado”, la cual debe diligenciar consultando los recursos y fuentes de información en bibliotecas o internet.

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

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

- El instructor brindara charlas y exposiciones acerca de las técnicas y procedimientos, herramientas de trabajo y su uso, de mantenimiento de equipos de cómputo, arquitectura del hardware de los equipos de cómputo, Además de las características y uso de productos químicos, utilización de los equipos de limpieza, efectos de la corrosión y acumulación de residuos sólidos en las superficies de contacto eléctrico partiendo de los siguientes materiales de formación:
    - “Manual del Fabricante.pdf”
    - “Herramientas, materiales y productos para el mantenimiento de Hw y Sw.pdf”
    - “Técnica y procedimiento de mantenimiento preventivo del Hardware y Software.pdf”

- El instructor realizará las demostraciones prácticas donde:

    - Seleccionara equipos y productos químicos de limpieza de acuerdo con la parte, módulo componente y al tipo de equipo.
    - Aplica las técnicas y procedimientos de mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa.

- Lubricara y ajustara las partes móviles de los equipos, de acuerdo a los manuales del fabricante.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

- **Practica de laboratorio**

Con los propósitos de adquirir las habilidades y destrezas, y obtener la evidencia requerida para la evaluación, los aprendices en compañía del instructor realizaran el mantenimiento correctivo y preventivo de equipos de cómputo aplicando las técnicas y procedimientos de mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa.

Realice un registro fotográfico que sirva como evidencia de la práctica que usted realizo y compártalo en su portafolio de aprendiz (plataforma LMS)

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

- **Materiales:**
  - Equipos de computo
  - Video Beam
  - Tablero
  - Marcadores
  - Sonido
  - Equipos de Computo
  - Software Microsoft Office
  - Sistemas Operativos
  - Conectividad
  - Software Utilitarios
  - CD/DVD
  - Memorias USB
  - Sopladora
  - Destornilladores
  - Limpia Pantallas
  - Limpia contactos
  - Pulsera antiestática

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento:		
Evidencias de Desempeño Realizar la limpieza interna y externa de un equipo de cómputo aplicando normas, técnicas y procedimientos establecidos	- Selecciona equipos y productos químicos de limpieza de acuerdo con la parte, módulo componente y al tipo de equipo. - Limpia los equipos de cómputo, activos, eléctricos y periféricos, interna y externamente con base a procedimientos establecidos en el manual del fabricante. - Lubrica y/o ajusta las partes móviles de los equipos, de acuerdo a los manuales del fabricante. - Aplica las técnicas y procedimientos de mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y	Técnica: Observación Instrumento: Lista de Chequeo

	políticas de la empresa.	
Evidencias de Producto:		

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

AGP: Puerto acelerador gráfico. Bus que mejora la reproducción de gráficos en el ordenador.

Almacenamiento en la nube: Se les llaman así a los servicios que permiten guardar archivos en Internet, ya sea para tener una copia de seguridad en la computadora o bien para accederlos desde cualquier equipo conectado a la Web. Algunos ejemplos de estos servicios son Dropbox, Google Drive y Microsoft OneDrive.

Aplicación: Programa que realiza una serie de funciones y con el cual trabajamos en el ordenador.

Archivo: Documento generado con una aplicación que se almacena en una unidad.

Bit (binary digit): Unidad básica de información representada por ceros y unos que se van sucediendo para conformar los distintos significados.

Booteo: Es un anglicanismo para decir que la computadora "arrancó". Cuando una computadora bootea, significa que el sistema operativo funciona correctamente y puede iniciar. Por eso, cuando una computadora posee más de un sistema operativo instalado se dice que tiene "dual boot" o "doble booteo".

Caché secundario: El caché secundario o de segundo nivel (L2) es un chip de memoria de alta velocidad (mucho más rápida que la memoria RAM) Este chip mejora el desempeño debido a que el computador puede colocar y tomar datos e instrucciones del caché secundario, en lugar de usar la más lenta memoria RAM

Chipset: Conjunto de chips que complementan el rendimiento del procesador principal.

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. La capacidad del disco duro se mide en gigabytes (GB). Un GB equivale a 1.024 MB aproximadamente.

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.

Drivers: También llamados "controladores", son piezas de software que permiten que el sistema operativo identifique y se comunique correctamente con determinado hardware. La mayoría de los problemas con periféricos (impresora, escáneres, módems, etcétera) están relacionados con fallas en los drivers. Por eso, estos dispositivos incluyen un CD de instalación con sus respectivos drivers.

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

GUI: La Interfaz Gráfica de Usuario es lo que vemos y con lo que interactuamos con los sistemas operativos y programas. Esto incluye todo: los botones, barras de scroll, fuentes, comportamiento de los distintos objetos, etcétera. Además, puede personalizarse para hacer que nuestra relación con el equipo sea más placentera.

Imagen de CD: Archivos (el formato más extendido es el ISO) que es un clon de un disco rígido u óptico (CD, DVD, Bluray). La ISO de un DVD es idéntico al DVD original y la computadora puede tratarla como si fuera una unidad si utilizamos un software que "monte" la imagen en el sistema, con ese archivo también es posible hacer una copia exacta del DVD mediante cualquier software de grabación. Las diversas "distros" del sistema operativo GNU/Linux se pueden descargar mediante archivos ISO.

Kernel: Un software que es el "núcleo" del sistema operativo, que permite que el software y el hardware interactúen entre sí. Es una pieza vital, pues posibilita que los programas puedan comunicarse con la CPU, memoria, discos y otros recursos del sistema. Un kernel muy conocido es Linux, presente en todas las distribuciones de GNU/Linux.

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.

Módem: Es un aparato que permite a los PC intercambiar datos por las líneas telefónicas. Es el dispositivo que se usa para navegar por Internet. También sirve para enviar y recibir faxes desde el

PC (por ello algunos lo llaman fax- módem). La forma corriente de conectarse con Internet es a través del teléfono, por lo tanto, se necesitará de uno. Hay módem de todas las formas y tamaños. Algunos son una cajita separada y se conocen como módems externos, con cables que se conectan al computador y a la línea telefónica. Algunos otros se encuentran dentro del computador con un sólo cable para el teléfono; los más nuevos son pequeños objetos del tamaño de una tarjeta de crédito que se insertan en la tarjeta madre.

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.

Ranuras de expansión: Están ubicadas en la tarjeta madre y permiten conectar tarjetas de expansión que dotan al PC de ciertas capacidades. En esa ranura se inserta, por ejemplo, la tarjeta de sonido (que permite al PC reproducir sonido) el módem interno (que hace posible navegar por internet) la tarjeta de vídeo (que permite mostrar imágenes en la pantalla). Una tarjeta madre moderna deberá incluir tres tipos de ranuras de expansión: ISA, PCI y AGP.

Resolución: Cada vez que se habla de pantallas, entra en juego este término. Se expresa en una matriz de dos números, que equivalen a la cantidad de píxeles que poseen en sentidos horizontal y vertical (largo x alto). A mayores valores, las imágenes serán más nítidas y realistas.

Sistema operativo: Muchas veces se dice que el procesador es el “cerebro” de la computadora. Usando esta figura, entonces el sistema operativo vendría a ser el «pensamiento», pues provee al equipo de una base de software que le permite hacer ciertas funciones mínimas, como encender, comunicarse con otros equipos, instalar programas, etcétera. Algunos ejemplos de esto, en el caso de las computadoras, son Windows, GNU/Linux, Mac OS, etc. En el caso de los equipos móviles, los más conocidos son Android, iOS, BlackBerry OS y Windows Phone.

Tarjeta gráfica o de video: Es una tarjeta que le permite al PC mostrar imágenes en el monitor; se la conoce con muchos nombres, como tarjeta gráfica, tarjeta de video, adaptador de video y controlador de video. Esta tarjeta convierte los datos con los que trabaja el computador en las señales que forman las imágenes en el monitor. En los PC económicos, es común que la tarjeta de video sea reemplazada por un chip de video integrado en la tarjeta madre, ese esquema reduce el precio del PC y la calidad es aceptable.

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. En los PC de bajo costo a veces la tarjeta madre incluye un chip de vídeo (que reemplaza la tarjeta de vídeo) y un chip de sonido (que reemplaza la tarjeta de sonido).

Unidad central de procesamiento: (Central Processing Unit - CPU). Circuito más complejo, que se encarga de ejecutar todas las instrucciones y realizar los procesos lógicos y matemáticos de un ordenador.

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).

Universal Plug and Play (UPnP): Es una característica disponible en muchos dispositivos actuales de una red para detectar la presencia de otros equipos en la red y establecer automáticamente servicios de comunicación, intercambio de archivos, reproducción de multimedia, etcétera. Esto permite usar rápidamente estos equipos, sin instalar drivers.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Raya Cabrera, JL. (2006). Fundamentos del Hardware (GRADO SUP.) Grupo Editorial RA-MA.

Ferro Veiga, JM. (2020). Perito Judicial en Mantenimiento y Protección del Hardware.

Pérez Carvajal, R. (2014). Mantenimiento del software (UF1894).

Cardador Cabello, A. (2014). Dimensionar, instalar y optimizar el hardware (UF1891).

Zacker, C., Rourke, John, & Rodríguez Martín, Luis, tr. (2001). Pc hardware: Manual de referencia. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

Moreno Pérez, J. (2014). Montaje y mantenimiento de equipos.

Todo lo que tienes que saber sobre el mantenimiento preventivo hardware, recuperado de: https://blog.apser.es/2016/05/04/todo-lo-que-tienes-que-saber-sobre-el-mantenimiento-preventivo-hardware

Mantenimiento preventivo del hardware y software en las empresas, recuperado de: https://www.oceano-it.es/news-individual/412/mantenimiento-preventivo-del-hardware-y-software-en-las-empresas

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	12/04/2020

	Daninso José Gámez Ledesma			

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	Mantenimiento de Equipos de Cómputo	**Version**	2
Nombre del Proyecto	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo, periféricos y redes de datos en Instituciones del Departamento de Córdoba 2		
Actividad de Proyecto	Realizar los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos de los equipos de cómputo y de la red; además de	**Fase**	Ejecución y desarrollo
Actividad de Aprendizaje	Aplicar técnicas y procedimientos en la limpieza de equipos y periféricos según manuales del fabricante.		

Competencia	Realizar mantenimiento preventivo y predictivo que prolongue el funcionamiento de los equipos de cómputo
Resultado de aprendizaje	Realizar limpieza interna y externa a los equipos de cómputo y periféricos según procedimientos y manual del fabricante.

Criterios de evaluación	Selecciona equipos y productos químicos de limpieza de acuerdo con la parte, módulo componente y al tipo de equipo.
	Limpia los equipos de cómputo, activos, eléctricos y periféricos, interna y externamente con base a procedimientos establecidos en el manual del fabricante.
	Lubrica y/o ajusta las partes móviles de los equipos, de acuerdo a los manuales del fabricante
	Aplica las técnicas y procedimientos de mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa.

Evidencia	Realizar la limpieza interna y externa de un equipo de cómputo aplicando normas, técnicas y 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 llevar a cabo el mantenimiento preventivo de un equipo de computo			
2	Sigue las normas de seguridad para llevar a cabo el mantenimiento preventivo de un equipo de computo			
3	Sigue el orden del procedimiento para llevar a cabo el mantenimiento preventivo de un equipo de computo			
4	Identifica cada una de las partes de un equipo de cómputo sobre las cuales se va a ejecutar el mantenimiento preventivo			
5	Reconoce el tipo de torre y expresa las acciones a realizar para llevar a cabo del mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa			
6	Reconoce la fuente de alimentación, expresa y ejecuta las acciones a realizar para llevar a cabo del mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa			
7	Reconoce la memoria RAM, expresa y ejecuta las acciones a realizar para llevar a cabo del mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa			

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

8	Reconoce los extractores y disipadores de calor, expresa y ejecuta las acciones a realizar para llevar a cabo del mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa			
9	Reconoce el procesador, expresa y ejecuta las acciones a realizar para llevar a cabo del mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa			
	Reconoce la tarjeta madre, expresa y ejecuta las acciones a realizar para llevar a cabo del mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa			
10	Reconoce el (los) disco(s) duro(s), expresa y ejecuta las acciones a realizar para llevar a cabo del mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa			
11	Reconoce la (las) unidad(es) óptica(s), expresa y ejecuta las acciones a realizar para llevar a cabo del mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa			
12	Reconoce la (las) unidad(es) de almacenamiento removible, expresa y ejecuta las acciones a realizar para llevar a cabo del mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa			
13	Reconoce las ranuras de expansión, expresa y ejecuta las acciones a realizar para llevar a cabo del mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa			
14	Reconoce tarjeta de video, de sonido, de red, expresa y ejecuta las acciones a realizar para llevar a cabo del mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa			
15	Reconoce los periféricos, expresa y ejecuta las acciones a realizar para llevar a cabo del mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa			
16	Aplica las técnicas y procedimientos de mantenimiento preventivo teniendo en cuenta manuales de fabricante y políticas de la empresa.			

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: **MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
- Código del Programa de Formación: **839312 Versión 2**
- Nombre del Proyecto: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y REDES DE DATOS EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA 2**
- Fase del Proyecto: **EJECUCIÓN Y DESARROLLO**
- Actividad de Proyecto: **REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS, PREDICTIVOS Y CORRECTIVOS DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y DE LA RED; ADEMÁS DE DOCUMENTAR LOS PROCESOS TÉCNICOS, SIGUIENDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL.**
- Competencia: **220501001 - REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO QUE PROLONGUE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **ELABORAR EL REPORTE TÉCNICO DEL MANTENIMIENTO SIGUIENDO PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.**
- Duración de la Guía: **40 horas**

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz,

El mantenimiento preventivo es muy importante porque actúa antes de que la avería del ordenador aparezca, es decir, que el mantenimiento preventivo consiste o es el conjunto de actuaciones que se realizan antes para prevenir las incidencias informáticas. Nos permite detectar fallos repetitivos, disminuir los puntos muertos por paradas, aumentar la vida útil de los equipos, disminuir costos de reparaciones a futuro, detectar puntos débiles en la instalación entre una larga lista de ventajas para mantener un equipo en óptimas condiciones. Se trata de una revisión periódica de algunos aspectos determinados de un equipo de cómputo, tanto de hardware como de software en un computador, impresora, portátil y/o servidor; Estos aspectos influyen en el desempeño óptimo del sistema, en la integridad de los datos almacenados y en un intercambio de información correcto, a la máxima velocidad posible dentro de la configuración optima del sistema. Si el plan de mantenimiento preventivo se realiza como lo hacen los planes de mantenimiento tradicionales, se

tiene en cuenta que un equipo trabaja 8 horas laborales al día y 40 horas por semana; el mantenimiento planificado puede mejorar la productividad, reduce los costos de mantenimiento y alarga la vida de la maquinaria y equipos.
El Instructor lo orientará, acompañará y asesorará de forma permanente en el desarrollo de las actividades propuestas para el afianzamiento del conocimiento.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

De forma individual de respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Alguna vez ha solicitado un servicio técnico a través de una solicitud formal? Mencione en qué situación.
- ¿Conoce algún formato de solicitud y programación de mantenimiento a equipos?
- ¿Ha documentado paso a paso un procedimiento que llevó a cabo?

Comparta su opinión y socialice con su grupo, esté atento a la opinión de los demás compañeros y las conclusiones del instructor.

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

Antes de iniciar el proceso de diligenciamiento de la documentación técnica es necesario conocer aspectos y procedimientos importantes para esta tarea, para ello los aprendices formaran equipos de 8 en los cuales investigaran y sustentaran cada uno de los siguientes temas:

- Cronograma para el mantenimiento preventivo programado (Planeación)
- Formato de requerimiento de mantenimiento (Solicitud)
- Formato Valoración equipo de cómputo (Diagnostico)
- Formato de procedimientos realizados (Procedimientos)
- Formato hoja de novedades de equipos de cómputo (Entrega)

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

- El instructor profundizará con claridad en el diseño y diligenciamiento de cada uno de los formatos que se deben generar en el proceso de mantenimiento teniendo como referencia los documentos de apoyo **(“Cronograma de mantenimientos.xlsx”,“Formato de requerimiento de mantenimiento.docx”, “Formato Valoración equipo de cómputo.xlsx”,**

“Formato de procedimientos realizados.docx” y “Formato hoja de novedades de equipos de cómputo.docx”) siguiendo procedimientos establecidos.

- El instructor mostrar a través de herramientas ofimáticas como Microsoft Word y Excel los formatos y como que se utilizaran para documentar el proceso de mantenimiento de acuerdo con las políticas establecidas.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Con el objetivo de adquirir las habilidades y destrezas, y obtener la evidencia requerida para la evaluación, los aprendices con apoyo del instructor diseñaran y diligenciaran los siguientes formatos planteados utilizando las herramientas ofimáticas Microsoft Word y Excel:

- Cronograma para el mantenimiento preventivo programado (Planeación)
- Formato de requerimiento de mantenimiento (Solicitud)
- Formato Valoración equipo de cómputo (Diagnostico)
- Formato de procedimientos realizados (Procedimientos)
- Formato hoja de novedades de equipos de cómputo (Entrega)

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

- **Materiales:**
  - Equipos de computo
  - Video Beam
  - Tablero
  - Marcadores
  - Sonido
  - Equipos de Computo
  - Software Microsoft Office
  - Conectividad
  - Memorias USB

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 un informe técnico que detalle el proceso de mantenimiento preventivo de un equipo de cómputo según criterios establecidos.	- Comprueba el funcionamiento de los equipos conforme a manual de procedimientos. - Diligencia el reporte técnico de mantenimiento siguiendo procedimientos establecidos.	Técnica: Observación 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. La capacidad del disco duro se mide en gigabytes (GB). Un GB equivale a 1.024 MB aproximadamente.

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.

Ranuras de expansión: Están ubicadas en la tarjeta madre y permiten conectar tarjetas de expansión que dotan al PC de ciertas capacidades. En esa ranura se inserta, por ejemplo, la tarjeta de sonido (que permite al PC reproducir sonido) el módem interno (que hace posible navegar por internet) la tarjeta de vídeo (que permite mostrar imágenes en la pantalla). Una tarjeta madre moderna deberá incluir tres tipos de ranuras de expansión: ISA, PCI y AGP.

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.

Tarjeta gráfica o de video: Es una tarjeta que le permite al PC mostrar imágenes en el monitor; se la conoce con muchos nombres, como tarjeta gráfica, tarjeta de video, adaptador de video y controlador de video. Esta tarjeta convierte los datos con los que trabaja el computador en las señales que forman las imágenes en el monitor. En los PC económicos, es común que la tarjeta de video sea reemplazada por un chip de video integrado en la tarjeta madre, ese esquema reduce el precio del PC y la calidad es aceptable.

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. En los PC de bajo costo a veces la tarjeta madre incluye un chip de vídeo (que reemplaza la tarjeta de vídeo) y un chip de sonido (que reemplaza la tarjeta de sonido).

Unidad central de procesamiento: (Central Processing Unit - CPU). Circuito más complejo, que se encarga de ejecutar todas las instrucciones y realizar los procesos lógicos y matemáticos de un ordenador.

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

Diseño de un plan de mantenimiento preventivo para la empresa, recuperado de: http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/4620/6200046A581.pdf;sequence=1

Mantenimiento preventivo del hardware y software en las empresas, recuperado de: https://www.oceano-it.es/news-individual/412/mantenimiento-preventivo-del-hardware-y-software-en-las-empresas

Qué es la documentación de procesos, recuperado de: https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-la-documentacion-de-procesos

La elaboración del plan de mantenimiento, recuperado de: http://ingenieriadelmantenimiento.com/index.php/8-la-elaboracion-del-plan-de-mantenimiento

10 pasos para crear un plan de mantenimiento preventivo, recuperado de: https://www.datadec.es/blog/pasos-plan-mantenimiento-preventivo

Garrido, S.G. (2010). Organización y gestión integral de mantenimiento: Editorial Díaz de Santos, S.A..

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	13/04/2020

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	Mantenimiento de Equipos de Cómputo	**Version**	2
Nombre del Proyecto	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo, periféricos y redes de datos en Instituciones del Departamento de Córdoba 2		
Actividad de Proyecto	Realizar los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos de los equipos de cómputo y de la red; además de documentar los procesos técnicos, siguiendo las normas de seguridad industrial y ambiental.	**Fase**	Ejecución y desarrollo
Actividad de Aprendizaje	Realizar informes técnicos sobre el mantenimiento de equipos y periféricos según criterios establecidos		

Competencia	Realizar mantenimiento preventivo y predictivo que prolongue el funcionamiento de los equipos de cómputo.
Resultado de aprendizaje	Elaborar el reporte técnico del mantenimiento siguiendo procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación	Comprueba el funcionamiento de los equipos conforme a manual de procedimientos.
	Diligencia el reporte técnico de mantenimiento siguiendo procedimientos establecidos.

Evidencia	Realizar un informe técnico que detalle el proceso de mantenimiento preventivo de un equipo de cómputo según criterios establecidos.

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

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

No.	**CRITERIOS DE VALORACIÓN**	**CUMPLE**		**OBSERVACIONES**
		SI	**NO**	
1	El formato del cronograma para el mantenimiento preventivo programado esta diligenciado y documentado siguiendo procedimientos establecidos			
2	El formato de la solicitud de servicio del mantenimiento preventivo esta diligenciado y documentado siguiendo procedimientos establecidos			
3	El formato de la valoración del equipo de cómputo al cual se le va aplicar el mantenimiento preventivo esta diligenciado y documentado siguiendo procedimientos establecidos			
4	El formato de las acciones ejecutadas en el mantenimiento preventivo esta diligenciado y documentado siguiendo procedimientos establecidos			

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

5	El formato de la entrega del equipo sobre el cual se ejecutó el mantenimiento preventivo esta diligenciado y documentado siguiendo procedimientos establecidos			
6	La presentación del texto del documento es correcta, fácil de leer y no presenta errores de ortografía.			
7	La información del documento es producto de elaboración propia y se ajusta al objeto del trabajo.			

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: **MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
- Código del Programa de Formación: **839312 Versión 2**
- Nombre del Proyecto: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y REDES DE DATOS EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA 2**
- Fase del Proyecto: **ejecución y desarrollo**
- Actividad de Proyecto: **REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS, PREDICTIVOS Y CORRECTIVOS DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y DE LA RED; ADEMÁS DE DOCUMENTAR LOS PROCESOS TÉCNICOS, SIGUIENDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL.**
- Competencia: **220501002 - REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **CORREGIR FALLAS Y DEFECTOS EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS, PARA ESTABLECER LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DEL EQUIPO.**
- Duración de la Guía: **160 horas**

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz,

El mantenimiento correctivo consiste en arreglar problemas con los computadores cuando ya se han presentado las fallas, como cambiar piezas que se han deteriorado por la falta de limpieza física, por ejemplo, los ventiladores, cambiar procesador o disco duro, volver a instalar el sistema operativo como última medida, formatear completamente el disco duro cuando entra un virus, es decir, hacer todo lo necesario para que el equipo de cómputo vuelva a estar a punto y en buen funcionamiento.

El proceso de diagnóstico puede incluir la inspección física de un sistema, el uso de un equipo de diagnóstico para evaluar el PC, las entrevistas con los usuarios del sistema, y una serie de otras medidas. Es importante determinar qué causó el problema, a fin de tomar las medidas adecuadas,

y ser conscientes de que múltiples fallas de componentes o de software puede haber ocurrido de forma simultánea.
El Instructor lo orientará, acompañará y asesorará de forma permanente en el desarrollo de las actividades propuestas para el afianzamiento del conocimiento.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

De forma individual de respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿El equipo de cómputo de su hogar alguna vez ha necesitado un mantenimiento correctivo, que reparaciones le hicieron?
- ¿Reinstalar el sistema operativo, reinstalar un programa o reinstalar un controlador (driver) es una acción de un mantenimiento correctivo? Justifique su respuesta.
- ¿Ha corregidos fallas o defectos siguiendo un manual de fabricante? Mencione la situación.

Comparta su opinión y socialice con su grupo, esté atento a la opinión de los demás compañeros y las conclusiones del instructor.

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

Antes de iniciar el proceso de corregir fallas y defectos en los equipos de cómputo y periféricos, para establecer las condiciones de operación del equipo es necesario conocer conceptos que ayuden a nutrir el desarrollo del mismo, para ello los aprendices formaran equipos de 2 en los cuales investigaran y sustentaran por cada componente las fallas y defectos frecuentes y como es el proceso de corrección para establecer las condiciones de operación del equipo:

No.	Componente	Fallas/Defectos	Correcciones
1	Torre		
2	Fuente de alimentación		
3	Memoria RAM		
4	Extractores y disipadores		
5	Procesador		
6	Disco duro		
7	Unidades ópticas		
8	Unidades removibles		
9	Ranuras/tarjetas de expansión		
10	Tarjeta de sonido		

11	Tarjeta de video		
12	Tarjeta de red		
13	Tarjeta madre		
14	Periféricos		
15	Sistema Operativo		
16	Controladores (Drivers)		
17	Programas		
18	Información		

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

- El instructor profundizará con claridad acerca de la corrección de fallas y defectos en los equipos de cómputo y periféricos, para establecer las condiciones de operación del equipo utilizando el material de apoyo siguiente:
  - "Drivers: búsqueda, descarga, actualización y compatibilidad.pdf"
  - "Sistemas operativos: instalación, manejo, actualización, tipos, y licenciamiento.pdf"
  - "Reparar fallas frecuentes en el Hardware.pdf"
  - "Reparar fallas frecuentes en el Software.pdf"

- El instructor realizará las demostraciones prácticas donde se alistará de sitio de trabajo con las herramientas necesarias y siguiendo las normas de seguridad para la corrección de fallas y defectos en los equipos de cómputo y periféricos utilizando herramientas de Hardware y Software, para establecer las condiciones de operación del equipo.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

- **Practica de laboratorio**

Con los propósitos de adquirir las habilidades y destrezas, y obtener la evidencia requerida para la evaluación, los aprendices en compañía del instructor realizarán un diagnóstico inicial y posterior la corrección de fallas y defectos en los equipos de cómputo y periféricos teniendo en cuenta los materiales de apoyo, para establecer las condiciones de operación del equipo en todos los equipos informáticos de la sala de sistemas (ambiente de aprendizaje), y realizarán:

  - Informes de los procedimientos de reparación realizados en los equipos de cómputo.
  - Bitácora con fotografías de los procesos de reparación aplicados en los equipos.
  - Videos y pantallazos de los procesos de reparación software realizados a los equipos.

- **Ambiente Requerido:**
  - 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.
  - 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 instructor.

- **Materiales:**
  - Equipos de computo
  - Video Beam
  - Tablero
  - Marcadores
  - Sonido
  - Equipos de Computo
  - Software Microsoft Office
  - Sistemas Operativos
  - Conectividad
  - Software Utilitarios
  - CD/DVD
  - Memorias USB
  - Sopladora
  - Destornilladores
  - Limpia Pantallas
  - Limpia contactos
  - Pulsera antiestática

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento:		
Evidencias de Desempeño:	- Cambia los componentes de	Técnica: Observación

Reparar fallas y defectos del hardware y software en un equipo de cómputo aplicando procedimientos recomendados.	hardware requeridos de acuerdo con el estado del diagnóstico. - Instala los componentes de software de acuerdo con las necesidades de reparación del equipo. - Remplaza piezas móviles según el manual del fabricante.	Instrumento: Lista de chequeo
Evidencias de Producto:		

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aplicaciones ofimáticas: es todo aquel software diseñado para ayudar al usuario a realizar sus actividades relacionadas con la oficina, aunque actualmente vienen acompañadas de aplicaciones que tienen otros fines.

Caché secundario: El caché secundario o de segundo nivel (L2) es un chip de memoria de alta velocidad (mucho más rápida que la memoria RAM) Este chip mejora el desempeño debido a que el computador puede colocar y tomar datos e instrucciones del caché secundario, en lugar de usar la más lenta memoria RAM

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. La capacidad del disco duro se mide en gigabytes (GB). Un GB equivale a 1.024 MB aproximadamente.

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: 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.

Hardware: la parte física del ordenador (placa, micro, tarjetas, monitor...).

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.

Memoria ROM: Read Only Memory, o Memoria de sólo lectura. Un tipo de memoria "estática", es decir, que no se borra al apagar el ordenador y en principio en la que no puede escribirse, salvo que se empleen métodos especiales. Usada sobre todo para guardar la BIOS del ordenador.

Módem: Es un aparato que permite a los PC intercambiar datos por las líneas telefónicas. Es el dispositivo que se usa para navegar por Internet. También sirve para enviar y recibir faxes desde el PC (por ello algunos lo llaman fax- módem). La forma corriente de conectarse con Internet es a través del teléfono, por lo tanto, se necesitará de uno. Hay módem de todas las formas y tamaños. Algunos son una cajita separada y se conocen como módems externos, con cables que se conectan al computador y a la línea telefónica. Algunos otros se encuentran dentro del computador con un sólo cable para el teléfono; los más nuevos son pequeños objetos del tamaño de una tarjeta de crédito que se insertan en la tarjeta madre.

Ofimática: el término se refiere a todos aquellos elementos software y hardware relacionados a las actividades propias de la oficina, tales como reportes, cálculos, documentos, fax, almacenamiento de datos, etc.

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.

Ranuras de expansión: Están ubicadas en la tarjeta madre y permiten conectar tarjetas de expansión que dotan al PC de ciertas capacidades. En esa ranura se inserta, por ejemplo, la tarjeta de sonido (que permite al PC reproducir sonido) el módem interno (que hace posible navegar por internet) la tarjeta de vídeo (que permite mostrar imágenes en la pantalla). Una tarjeta madre moderna deberá incluir tres tipos de ranuras de expansión: ISA, PCI y AGP.

Socket: palabra inglesa que significa zócalo (generalmente el del microprocesador).

Software: los programas de ordenador, la lógica que permite realizar tareas al hardware (la parte física).

Tarjeta gráfica o de video: Es una tarjeta que le permite al PC mostrar imágenes en el monitor; se la conoce con muchos nombres, como tarjeta gráfica, tarjeta de video, adaptador de video y controlador de video. Esta tarjeta convierte los datos con los que trabaja el computador en las señales que forman las imágenes en el monitor. En los PC económicos, es común que la tarjeta de video sea reemplazada por un chip de video integrado en la tarjeta madre, ese esquema reduce el precio del PC y la calidad es aceptable.

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. En los PC de bajo costo a veces la tarjeta madre incluye un chip de vídeo (que reemplaza la tarjeta de vídeo) y un chip de sonido (que reemplaza la tarjeta de sonido).

Unidad central de procesamiento: (Central Processing Unit - CPU). Circuito más complejo, que se encarga de ejecutar todas las instrucciones y realizar los procesos lógicos y matemáticos de un ordenador.

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).

USB: Universal Serial Bus, bus serie universal. Tipo de conector que puede soportar hasta 126 periféricos externos, con un ancho de banda a compartir de 1,5 MB/s, lo que lo hace especialmente indicado para ratones, impresoras, joysticks o módems

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

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

¿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/

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

Errores de hardware. Como identificar los problemas de mi ordenador, recuperado de: https://www.ticinformatica.com/errores-de-hardware-comunes/

5 problemas de hardware más comunes, recuperado de: https://fp.uoc.fje.edu/blog/conoce-los-5-problemas-de-hardware-mas-comunes/

¿Mi ordenador tiene un problema de hardware?, recuperado de: https://hipertextual.com/archivo/2013/11/problema-hardware/

Lista de errores de software, recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Lista_de_errores_de_software

Fallos de software. Síntomas, causas y soluciones, recuperado de: https://dobleclick.eu/causas-y-soluciones-fallos-software/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	14/04/2020

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	Mantenimiento de Equipos de Cómputo	**Version**	2
Nombre del Proyecto	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo, periféricos y redes de datos en Instituciones del Departamento de Córdoba 2		
Actividad de Proyecto	Realizar los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos de los equipos de cómputo y de la red; además de	**Fase**	Ejecución y desarrollo
Actividad de Aprendizaje	Reparar equipos y periféricos aplicando protocolos recomendados y procedimientos de manuales del fabricante		

Competencia	Realizar mantenimiento correctivo de los equipos de cómputo según procedimiento establecido
Resultado de aprendizaje	Corregir fallas y defectos en los equipos de cómputo y periféricos, para establecer las condiciones de operación del equipo

Criterios de evaluación	Cambia los componentes de hardware requeridos de acuerdo con el estado del diagnóstico.
	Instala los componentes de software de acuerdo con las necesidades de reparación del equipo.
	Remplaza piezas móviles según el manual del fabricante.

Evidencia	Reparar fallas y defectos del hardware y software en un equipo de cómputo aplicando procedimientos recomendados.

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 ejecutar la reparación de las fallas y defectos del Hardware y Software del equipo de cómputo			
2	Sigue las normas de seguridad para ejecutar la reparación de las fallas y defectos del Hardware y Software del equipo de cómputo			
3	Sigue el orden del procedimiento para ejecutar la reparación de las fallas y defectos del Hardware y Software del equipo de cómputo			
4	Identifica cada una de las partes sobre las cuales se va a ejecutar la reparación de las fallas y defectos del Hardware y Software del equipo de cómputo			
5	Identifica y cambia los componentes de hardware requeridos de acuerdo con el estado del diagnóstico del equipo de cómputo			

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

6	Identifica e instala los componentes de software de acuerdo con las necesidades de reparación del equipo de cómputo			
7	Identifica y remplaza piezas móviles según el manual del fabricante del equipo de cómputo			
8	El informe del procedimiento de reparación ejecutada en el mantenimiento correctivo esta diligenciado y documentado de acuerdo a las políticas designadas			
9	Establece las condiciones de operación del equipo de cómputo			
10	La presentación del texto del documento es correcta, fácil de leer y no presenta errores de ortografía.			
11	La información del documento es producto de elaboración propia y se ajusta al objeto del trabajo.			

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: **MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
- Código del Programa de Formación: **839312 Versión 2**
- Nombre del Proyecto: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y REDES DE DATOS EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA 2**
- Fase del Proyecto: **EVALUACIÓN**
- Actividad de Proyecto: **VERIFICAR LOS PROCESOS Y OPERACIONES REALIZADOS EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y LA RED, SEGÚN EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.**
- Competencia: **220501001 - REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO QUE PROLONGUE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **VERIFICAR EL ESTADO DE OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS, SEGÚN EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.**
- Duración de la Guía: **70 horas**

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz,

El mantenimiento ha sido un área poco valorada por la industria, incluso algunas empresas obvian esta actividad y no asignan presupuestos ni cuentan con personal capacitado para realizar este tipo de labores, sin embargo, el mantenimiento constante no sólo previene incidentes, sino también ayuda a mantener la productividad del negocio.

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 Instructor lo orientará, acompañará y asesorará de forma permanente en el desarrollo de las actividades propuestas para el afianzamiento del conocimiento.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

De forma individual de 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.
- ¿Conoce algún manual de procedimientos, lo ha utilizado para ejecutar alguna actividad? Indique en qué situación.

Comparta su opinión y socialice con su grupo, esté atento a la opinión de los demás compañeros y las conclusiones del instructor.

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

Antes de iniciar el proceso de verificación el 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 2, 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	Torre		
2	Fuente de alimentación		
3	Memoria RAM		
4	Extractores y disipadores		
5	Procesador		
6	Disco duro		
7	Unidades ópticas		
8	Unidades removibles		
9	Ranuras/tarjetas de expansión		
10	Tarjeta de sonido		
11	Tarjeta de video		
12	Tarjeta de red		
13	Tarjeta madre		
14	Periféricos		
15	Sistema Operativo		

16	Controladores (Drivers)		
17	Programas		
18	Información		

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 materiales de formación:
    - "Herramientas y procedimiento de verificación del Hardware.pdf"
    - "Herramientas y procedimiento de verificación del Software.pdf"
    - "Software utilitario y herramientas del sistema.pdf"

- El instructor mostrará el proceso de verificación el estado de operación de los equipos de cómputo y periféricos, según el manual de procedimientos y utilizando las herramientas expuestas en un equipo de la sala de informática.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Con el objetivo de adquirir las habilidades y destrezas, y obtener la evidencia requerida para la evaluación, los aprendices con apoyo del instructor realizarán el proceso de verificación el estado de operación de los equipos de cómputo y periféricos, según el manual de procedimientos a los equipos de la sala de informática y elaborarán:

- 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 equipos de cómputo (Entrega) por cada uno de los equipos existentes en la sala de sistemas.

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

- **Materiales:**
    - Equipos de computo
    - Video Beam

- Tablero
- Marcadores
- Sonido
- Equipos de Computo
- Software Microsoft Office
- Sistemas Operativos
- Conectividad
- Software Utilitarios
- CD/DVD
- Memorias USB
- Sopladora
- Destornilladores
- Limpia Pantallas
- Limpia contactos
- Pulsera antiestática
- Multímetro

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento:		
Evidencias de Desempeño Verificar el estado de funcionamiento del Software de un equipo de cómputo usando herramientas del sistema operativo.	- Ejecuta aplicaciones del sistema y software utilitario de acuerdo al sistema operativo. - Actualiza sistemas operativos, programas de aplicación y controladores de acuerdo con las necesidades del cliente y las	Técnica: Observación Instrumento: Lista de Chequeo

	características del equipo. - Verifica el funcionamiento del software del sistema y sus aplicativos, según parámetros estándar de operación.	
Evidencias de Producto:		

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. La capacidad del disco duro se mide en gigabytes (GB). Un GB equivale a 1.024 MB aproximadamente.

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.

Ranuras de expansión: Están ubicadas en la tarjeta madre y permiten conectar tarjetas de expansión que dotan al PC de ciertas capacidades. En esa ranura se inserta, por ejemplo, la tarjeta de sonido (que permite al PC reproducir sonido) el módem interno (que hace posible navegar por internet) la tarjeta de vídeo (que permite mostrar imágenes en la pantalla). Una tarjeta madre moderna deberá incluir tres tipos de ranuras de expansión: ISA, PCI y AGP.

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.

Tarjeta gráfica o de video: Es una tarjeta que le permite al PC mostrar imágenes en el monitor; se la conoce con muchos nombres, como tarjeta gráfica, tarjeta de video, adaptador de video y controlador de video. Esta tarjeta convierte los datos con los que trabaja el computador en las señales que forman las imágenes en el monitor. En los PC económicos, es común que la tarjeta de video sea reemplazada por un chip de video integrado en la tarjeta madre, ese esquema reduce el precio del PC y la calidad es aceptable.

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. En los PC de bajo costo a veces la tarjeta madre incluye un chip de vídeo (que reemplaza la tarjeta de vídeo) y un chip de sonido (que reemplaza la tarjeta de sonido).

Unidad central de procesamiento: (Central Processing Unit - CPU). Circuito más complejo, que se encarga de ejecutar todas las instrucciones y realizar los procesos lógicos y matemáticos de un ordenador.

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

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

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

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

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

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

¿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/

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)	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	15/04/2020

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	Mantenimiento de Equipos de Cómputo	**Version**	2
Nombre del Proyecto	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo, periféricos y redes de datos en Instituciones del Departamento de Córdoba 2		
Actividad de Proyecto	Verificar los procesos y operaciones realizados en los equipos de cómputo y la red, según el manual de procedimientos.	**Fase**	Evaluación
Actividad de Aprendizaje	Constatar el estado de funcionamiento de equipos y periféricos posterior a su reparación siguiendo los procedimientos establecidos		

Competencia	Realizar mantenimiento correctivo de los equipos de cómputo según procedimiento establecido.
Resultado de aprendizaje	Verificar el resultado del trabajo realizado en los equipos de cómputo y periféricos, empleando procedimientos establecidos.

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.			
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.			

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

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: **MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO**
- Código del Programa de Formación: **839312 Versión 2**
- Nombre del Proyecto: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y REDES DE DATOS EN INSTITUCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA 2**
- Fase del Proyecto: **EVALUACIÓN**
- Actividad de Proyecto: **VERIFICAR LOS PROCESOS Y OPERACIONES REALIZADOS EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y LA RED, SEGÚN EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.**
- Competencia: **220501002 - REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **VERIFICAR EL RESULTADO DEL TRABAJO REALIZADO EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS, EMPLEANDO PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.**
- Duración de la Guía: **70 horas**

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz,

El mantenimiento correctivo, es el que corrige los defectos observados en los equipos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar fallos o defectos y corregirlos o repararlos. Históricamente, es el primer concepto de mantenimiento y el único hasta la Primera Guerra Mundial, dada la simplicidad de las máquinas, equipos e instalaciones de la época, el mantenimiento era sinónimo de reparar lo que estaba roto.

Este mantenimiento se realiza después de una falla o avería en el equipo que por su naturaleza no puede planificarse a tiempo, presenta costos de reparación y repuestos no presupuestados, ya que puede implicar la sustitución de algunos equipos si es necesario, la ventaja que supone es la fiabilidad, los equipos operan en mejores condiciones de seguridad, ya que se conoce su estado y sus condiciones de operación, lo cual genera una mayor duración de los equipos e instalaciones.

El Instructor lo orientará, acompañará y asesorará de forma permanente en el desarrollo de las actividades propuestas para el afianzamiento del conocimiento.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

De forma individual de respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Alguna vez ha verificado si la reparación o reemplazo de una pieza se ha realizado con éxito? Indique en qué situación.
- ¿Considera que la reinstalación del Sistema Operativo, un driver o un programa es una tarea de mantenimiento correctivo? Justifique su respuesta.
- ¿Ha tenido experiencia reparando o reemplazando piezas? Indique en qué situación.

Comparta su opinión y socialice con su grupo, esté atento a la opinión de los demás compañeros y las conclusiones del instructor.

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

Antes de iniciar el proceso de verificación del resultado del trabajo realizado en los equipos de cómputo y periféricos, empleando procedimientos establecidos es necesario conocer conceptos que ayuden a nutrir el desarrollo del mismo, para ello los aprendices formaran equipos de 2 en los cuales investigaran y sustentaran cada uno de los siguientes temas, por cada componente investigar el tipo de procedimiento de mantenimiento correctivo que le aplique (reparación/reemplazo) y como es el proceso de verificación posterior a la acción realizada:

No.	Componente	Procedimiento		Procedimiento de Verificación
		Reparación	Reemplazo	
1	Torre			
2	Fuente de alimentación			
3	Memoria RAM			
4	Extractores y disipadores			
5	Procesador			
6	Disco duro			
7	Unidades ópticas			
8	Unidades removibles			
9	Ranuras/tarjetas de expansión			
10	Tarjeta de sonido			
11	Tarjeta de video			
12	Tarjeta de red			
13	Tarjeta madre			
14	Periféricos			

15	Sistema Operativo			
16	Controladores (Drivers)			
17	Programas			
18	Información			

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

- El instructor profundizará con claridad en el proceso de verificación del resultado del trabajo realizado en los equipos de cómputo y periféricos, empleando procedimientos establecidos, detallando cada procedimiento del mantenimiento correctivo tanto para el Software como el Hardware y el respectivo procedimiento de verificación de la acción realizada a través de los siguientes materiales de apoyo:
    - "Herramientas y procedimiento de verificación y reparación del Hardware.pdf"
    - "Herramientas y procedimiento de verificación y reparación del Software.pdf"

- El instructor mostrará el proceso de verificación detallando cada procedimiento del mantenimiento correctivo tanto para el Software como el Hardware y el respectivo procedimiento de verificación de la acción realizada en un equipo de la sala de informática.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Con el objetivo de adquirir las habilidades y destrezas, y obtener la evidencia requerida para la evaluación, los aprendices con apoyo del instructor realizarán el proceso de verificación del resultado del trabajo realizado en los equipos de cómputo y periféricos, empleando procedimientos establecidos a los equipos de la sala de informática que requieran mantenimiento correctivo y elaborarán:

- Listado de los equipos que requieren mantenimiento correctivo con su formato de valoración equipo de cómputo (Diagnostico).
- Formato hoja de novedades de equipos de cómputo (Entrega) por cada uno de los equipos que se le hizo mantenimiento correctivo, detallando las acciones a realizar, la ejecución de las mismas y el proceso de verificación de funcionamiento aplicado.

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

- **Materiales:**

- Equipos de computo
- Video Beam
- Tablero
- Marcadores
- Sonido
- Equipos de Computo
- Software Microsoft Office
- Sistemas Operativos
- Conectividad
- Software Utilitarios
- CD/DVD
- Memorias USB
- Sopladora
- Destornilladores
- Limpia Pantallas
- Limpia contactos
- Pulsera antiestática
- Multímetro

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento:		
Evidencias de Desempeño Realizar la verificación del funcionamiento de un equipo de cómputo y periféricos después de su reparación siguiendo los procedimientos establecidos.	- Verifica el estado de operación final del equipo, según manual de procedimiento.	Técnica: Observación Instrumento: Lista de Chequeo
Evidencias de Producto:		

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. La capacidad del disco duro se mide en gigabytes (GB). Un GB equivale a 1.024 MB aproximadamente.

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.

Ranuras de expansión: Están ubicadas en la tarjeta madre y permiten conectar tarjetas de expansión que dotan al PC de ciertas capacidades. En esa ranura se inserta, por ejemplo, la tarjeta de sonido (que permite al PC reproducir sonido) el módem interno (que hace posible navegar por internet) la tarjeta de vídeo (que permite mostrar imágenes en la pantalla). Una tarjeta madre moderna deberá incluir tres tipos de ranuras de expansión: ISA, PCI y AGP.

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.

Tarjeta gráfica o de video: Es una tarjeta que le permite al PC mostrar imágenes en el monitor; se la conoce con muchos nombres, como tarjeta gráfica, tarjeta de video, adaptador de video y controlador de video. Esta tarjeta convierte los datos con los que trabaja el computador en las señales que forman las imágenes en el monitor. En los PC económicos, es común que la tarjeta de video sea reemplazada por un chip de video integrado en la tarjeta madre, ese esquema reduce el precio del PC y la calidad es aceptable.

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. En los PC de bajo costo a veces la tarjeta madre incluye un chip de vídeo (que reemplaza la tarjeta de vídeo) y un chip de sonido (que reemplaza la tarjeta de sonido).

Unidad central de procesamiento: (Central Processing Unit - CPU). Circuito más complejo, que se encarga de ejecutar todas las instrucciones y realizar los procesos lógicos y matemáticos de un ordenador.

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

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

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

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

Soporte técnico de Windows, recuperado de: https://support.microsoft.com/es-co/hub/4338813/windows-help?os=windows-10

Como reparar inicio en Windows 10, recuperado de: https://www.profesionalreview.com/2018/11/03/reparar-inicio-en-windows-10/

Como reparar instalación de Windows 10 dañada o corrupta, recuperado de: https://www.profesionalreview.com/2016/09/10/como-reparar-instalacion-de-windows-10/

Cómo reparar Windows 10 sin perder las aplicaciones ni los datos, recuperado de: https://www.softzone.es/2017/11/05/reparar-windows-10-sin-perder-aplicaciones-datos/

Comando FSCK Linux para reparar error sistema de archivos, recuperado de: https://www.solvetic.com/tutoriales/article/6126-comando-fsck-linux-para-reparar-error-sistema-de-archivos/

Las mejores distribuciones Linux para reparar y recuperar nuestro PC, recuperado de:

https://www.softzone.es/2019/01/07/sistemas-linux-reparar-pc-no-funciona/

Casos de error irrecuperable del Disco duro, recuperado de: https://es.easeus.com/storage-media-recovery/fix-fatal-device-hardware-error-and-recover-data.html

Procedimiento básico para reparar fuentes de PC, recuperdo de: https://www.comunidadelectronicos.com/articulos/fuentes_pc.htm

Reparar Fallas de Hardware, recuperado de: https://yosoycomputacion.com/reparar-fallas-de-hardware/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Ivan Darío Reyes Argumedo Esteban Sánchez Barreto Fredis Alberto Ramos Sierra Luis Alberto Barrios Ospina José Luis Martínez Solano Josymar Enrique Rojas Torreglosa Hegel Cristian Roca Pérez Samuel Sánchez Arias Juan David Llorente Petro Samir Rhenals López Daninso José Gámez Ledesma	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	16/04/2020

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	Mantenimiento de Equipos de Cómputo	**Version**	2
Nombre del Proyecto	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo, periféricos y redes de datos en Instituciones del Departamento de Córdoba 2		
Actividad de Proyecto	Verificar los procesos y operaciones realizados en los equipos de cómputo y la red, según el manual de procedimientos.	**Fase**	Evaluación
Actividad de Aprendizaje	Valorar el funcionamiento del equipo, software del sistema y sus aplicativos, según parámetros estándar de operación		

Competencia	Realizar mantenimiento preventivo y predictivo que prolongue el funcionamiento de los equipos de cómputo
Resultado de aprendizaje	Verificar el estado de operación de los equipos de cómputo y periféricos, según el manual de procedimientos.

Criterios de evaluación	Ejecuta aplicaciones del sistema y software utilitario de acuerdo al sistema operativo.
	Actualiza sistemas operativos, programas de aplicación y controladores de acuerdo con las necesidades del cliente y las características del equipo.
	Verifica el funcionamiento del software del sistema y sus aplicativos, según parámetros estándar de operación.

Evidencia	Verificar el estado de funcionamiento del Software de un equipo de cómputo usando herramientas del sistema operativo.

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 verificar el estado de operación de los equipos de cómputo y periféricos, según el manual de procedimientos.			
2	Sigue las normas de seguridad para verificar el estado de operación de los equipos de cómputo y periféricos, según el manual de procedimientos.			
3	Identifica cada una de las partes del Hardwre a verificar según el manual de procedimientos.			
4	Identifica cada tipo del Software a verificar según el manual de procedimientos.			
5	Ejecuta aplicaciones del sistema y software utilitario de acuerdo al sistema operativo para verificar el estado de operación de los equipos de cómputo			

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

6	Actualiza sistemas operativos, programas de aplicación y controladores de acuerdo con las necesidades y las características del equipo.			
7	Verifica el funcionamiento del software del sistema y sus aplicativos para conocer el estado de operación de los equipos de cómputo			

APROBÓ **SI** ☐ **NO** ☐

Ciudad y fecha _____

_____ Firma Aprendiz

_____ Firma Instructor