EVIDENCIAS DESARROLLO CURRICULAR

PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE

CÓDIGO: 228120

ARTICULACIÓN CON LA MEDIA TECNICA

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

Fecha de Elaboración	**03 DE ABRIL DE 2019**
Denominación del Programa de Formación	**PROGRAMACION DE SOFTWARE**
Modalidad de Ejecución	**PRESENCIAL**
Código y versión del Programa	**228120 - 102**
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**SOFTWARE PARA CONTROL DEL INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMATICOS EN EL INSTITUTO DE ESTUDIOS TECNICOS FORMAR**
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**1354607**
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	**Nombres y Apellidos** — **Regional y Centro de formación**: **CÓRDOBA - CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO**
	Nombres y Apellidos — **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 TRABAJOINDEPENDIENTE		AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES			
I N D U C C I O N	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 ORGANIZACIONAL DEL 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.										

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

Fecha de Elaboración	**03 DE ABRIL DE 2019**
Denominación del Programa de Formación	**PROGRAMACION DE SOFTWARE**
Modalidad de Ejecución	**PRESENCIAL**
Código y versión del Programa	**228120 - 102**
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**SOFTWARE PARA CONTROL DEL INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMATICOS EN EL INSTITUTO DE ESTUDIOS TECNICOS FORMAR**
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**1354607**
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	**Nombres y Apellidos** — **Regional y Centro de formación**: **CÓRDOBA - CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO** **Nombres y Apellidos** — **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			
ANALISIS	ANALIZAR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN SEGÚN DISEÑO ENTREGADO	240201500 - PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL	444087 - DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE.										
			437624 - DESARROLLAR PROCESOS COMUNICATIVOS EFICACES Y ASERTIVOS 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										
			437623 - GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO EL EQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL.										
			437621 - ASUMIR RESPONSABLEMENTE LOS CRITERIOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE, EN EL JERCICIO DE SU DESEMPEÑO LABORAL Y SOCIAL.										
		240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA	444108 - LEER TEXTOS MUY BREVES Y SENCILLOS EN INGLÉS GENERAL Y TÉCNICO										
			444107 - ENCONTRAR INFORMACIÓN ESPECÍFICA Y PREDECIBLE EN ESCRITOS SENCILLOS Y COTIDIANOS										
			444103 - COMPRENDER LA IDEA PRINCIPAL EN AVISOS Y MENSAJES BREVES, CLAROS Y SENCILLOS EN INGLÉS TÉCNICO										
			444105 - COMPRENDER FRASES Y VOCABULARIO HABITUAL SOBRE TEMAS DE INTERÉS PERSONAL Y TEMAS TÉCNICOS										
		220501032 - ANALIZAR LOS REQUISITOS DEL CLIENTE PARA CONSTRUIR EL SISTEMA DE INFORMACION.	437634 - IDENTIFICAR CADA UNO DE LOS CONCEPTOS Y PRINCIPIOS QUE CONSTITUYE LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS PARA INTREPRETAR EL DISEÑO	Comprender conceptos, logica y tecnicas que constituyen la programación orientada a objetos para la interpretacion de el diseño de un proyecto	126	54	Talleres de investigación dirigidos. Socialización grupal de temas. Intercambio de ideas dirigido. Talleres prácticos.	1°.- ambiente dotado con 30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet y software para desarrollo y gestor base de datos, 30 mesas trapezoidales y 30 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, Aire acondicionado.	Marcador borrable. Lapicero. Lápiz. Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	1	1- ELABORA PROPUESTAS DE TRABAJO, DE ACUERDO CON LA INTERPRETACIÓN DE LAS NECESIDADES TECNOLÓGICAS, EXPUESTAS EN EL INFORME DE REQUERIMIENTOS, SEGÚN NORMAS Y PROTOCOLOS DE LA EMPRESA. 2- REPRESENTA PROCESOS DEL SISTEMA A PARTIR DE LA CONSTRUCCIÓN DE ALGORITMOS, COMO PARTE DE LA SOLUCIÓN A SITUACIONES PLANTEADAS, UTILIZANDO LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN ORIENTADOS A OBJETOS.	**Conocimiento:** PRUEBA DE CONOMICIENTO "conceptos, algoritmos, logica y tecnicas asociadas a la programación orientada a objetos necesarias para interpretar un diseño"	
			437635 - INTERPRETAR LOS DIAGRAMAS DE CASO DE USO, DE OBJETOS, DE ESTADO, DE SECUENCIA, DE PAQUETES O COMPONENTES, DE DESPLIEGUE, DE COLABORACIÓN SEGÚN EL DISEÑO ENTREGADO	Diseñar diagramas UML de acuerdo al diseño entregado usando herramientas CASE	42	18	Talleres de investigación dirigidos. Interpretacion de videos interactivos. Socialización grupal de temas. Talleres prácticos.	1°.- ambiente dotado con 30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet y software para desarrollo y gestor base de datos, 30 mesas trapezoidales y 30 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, Aire acondicionado.	Marcador borrable. Lapicero. Lápiz. Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	1	1- UTILIZA HERRAMIENTAS CASE PARA ELABORAR DIAGRAMAS DE CASOS DE USO, QUE REPRESENTEN EL ESTADO ACTUAL DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA, APOYADO EN EL ANÁLISIS DEL INFORME DE REQUERIMIENTOS. 2- ELABORA LOS DIAGRAMAS UML, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA UNO DE ELLOS, BASADO EN LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE, UTILIZANDO HERRAMIENTAS CASE.	**Producto:** Diseña Diagramas UML (caso de usos, de clases y de objetos) para representar el modelado del sistema, utilizando herramientas CASE.	
			437633 - INTERPRETAR EL DIAGRAMA PARA IDENTIFICAR EL MODELO DE DATOS	Diseñar el diagrama y modelado de datos con base a los requerimientos del cliente	56	24	Talleres de investigación dirigidos. Intercambio de ideas dirigido. Talleres prácticos.	1°.- ambiente dotado con 30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet y software para desarrollo y gestor base de datos, 30 mesas trapezoidales y 30 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, Aire	Marcador borrable. Lapicero. Lápiz. Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	1	1-MODELA LA BASE DE DATOS, A PARTIR DE LA VALORACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN EL DICCIONARIO DE DATOS Y EL ANÁLISIS DE LOS PROCESOS, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN REQUERIDO.	**Producto:** Diseña el diagrama y modelo de la base de datos a implementar en el sistema de informacion a partir del analisis de los requerimientos del cliente.	
			437636 - DESCRIBIR QUE SON LOS MODIFICADORES PARA APLICARLOS A UN PROYECTO DE FORMACIÓN	Realizar el informe de analisis del sistema de información, para presentar alternativas de solucion, con base a las normas establecidas	42	18	Talleres de investigación dirigidos. Socialización grupal de temas. Intercambio de ideas dirigido. Talleres prácticos.	1°.- ambiente dotado con 30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet y software para desarrollo y gestor base de datos, 30 mesas trapezoidales y 30 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, Aire acondicionado.	Marcador borrable. Lapicero. Lápiz. Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	1	1-REALIZA EL INFORME DE ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN REQUERIDO, PRESENTANDO EL ESTADO ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN, Y PROPONIENDO ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN, DE ACUERDO CON LAS NORMAS Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.	**Producto:** Realiza informe de analisis del sistema de informacion, presentando restricciones y alternativas de solucion.	

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

Fecha de Elaboración	**03 DE ABRIL DE 2019**
Denominación del Programa de Formación	**PROGRAMACION DE SOFTWARE**
Modalidad de Ejecución	**PRESENCIAL**
Código y versión del Programa	**228120 - 102**
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**SOFTWARE PARA CONTROL DEL INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMATICOS EN EL INSTITUTO DE ESTUDIOS TECNICOS FORMAR**
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**1354607**
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	**Nombres y Apellidos** — **Regional y Centro de formación**: **CÓRDOBA - CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO**
	Nombres y Apellidos — **Regional y Centro de formación**: **CÓRDOBA - CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO**

FASE DE PROYECTO (Si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	OBSERVACIONES
					HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE		AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES			
PLANEACION	CONSTRUIR UNA BASE DE DATOS FUNCIONAL QUE CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS TECNICOS Y LE DE SOLUCION AL PROBLEMA DESCRITO POR EL CLIENTE	240201500 - PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL	437618 - GENERAR HÁBITOS 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.										
		240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA	437613 - REALIZAR INTERCAMBIOS SOCIALES Y PRÁCTICOS MUY BREVES, CON UN VOCABULARIO SUFICIENTE PARA HACER UNA EXPOSICIÓN O MANTENER UNA CONVERSACIÓN SENCILLA SOBRE TEMAS TÉCNICOS										
		220501007 - CONSTRUIR EL SISTEMA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA.	437662 - CONSTRUIR LA MATRIZ CRUD EN EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SELECCIONADO PARA VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA DE ACUERDO CON EL DISEÑO ENTREGADO	Desarrollar la matriz CRUD en el lenguaje de programación seleccionado con base en el diseño y modelo establecido.	158	67	Socialización de actividades. Talleres prácticos. Talleres de resolución de problemas. Encuentro de expertos. Analisis y sustentación de videos interactivos.	1°.- ambiente dotado con 30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet y software para desarrollo y gestor base de datos, 30 mesas trapezoidales y 30 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, Aire acondicionado.	Marcador borrable. Lapicero. Lápiz. Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	1	1- ELABORA EL PLAN DE TRABAJO, DE ACUERDO CON LA INTERPRETACIÓN DEL INFORME TÉCNICO DE DISEÑO, SEGÚN NORMAS Y PROTOCOLOS DE LA EMPRESA. 2- CONSTRUVE LA INTERFAZ DEL APLICATIVO, SIGUIENDO LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO QUE CUMPLA CON LAS NECESIDADES DEL USUARIO FINAL. 3-UTILIZA LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO, PARA LA CODIFICACIÓN DE LOS MÓDULOS DEL SISTEMA, APLICANDO LAS FUNCIONES PROPIAS DEL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SELECCIONADO, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN. 4-ELABORA EL PROGRAMA DE INSTALACIÓN DEL APLICATIVO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS Y LA ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN, UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS, SEGÚN NORMAS Y PROTOCOLOS DE LA ORGANIZACIÓN.	**Desempeño:** Desarrolla interfaces y codigo fuente para la creación del sistema de información, usando las herraminetas de desarrollo necesarias.	

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

Fecha de Elaboración	**03 DE ABRIL DE 2019**
Denominación del Programa de Formación	**PROGRAMACION DE SOFTWARE**
Modalidad de Ejecución	**PRESENCIAL**
Código y versión del Programa	**228120 - 102**
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**SOFTWARE PARA CONTROL DEL INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMATICOS EN EL INSTITUTO DE ESTUDIOS TECNICOS FORMAR**
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**1354607**
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	**Nombres y Apellidos** — **Regional y Centro de formación**: **CÓRDOBA - CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO**
	Nombres y Apellidos — **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			
EJECUCION	CONSTRUIR LA ESTRUCTURA DEL APLICATIVO BASADA EN UN MOTOR DE BASE DE DATOS	240201500 - PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL	437616 - APLICAR TÉCNICAS DE CULTURA FÍSICA PARA EL MEJORAMIENTO DE SU EXPRESIÓN CORPORAL, DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DEL ÁREA OCUPACIONAL.										
			437629 - 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	437612 - COMUNICARSE EN TAREAS SENCILLAS Y HABITUALES QUE REQUIEREN UN INTERCAMBIO SIMPLE Y DIRECTO DE INFORMACIÓN COTIDIANA Y TÉCNICA										
			437615 - ENCONTRAR VOCABULARIO Y EXPRESIONES DE INGLÉS TÉCNICO EN ANUNCIOS, FOLLETOS, PÁGINAS WEB, ETC										
		220501007 - CONSTRUIR EL SISTEMA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA.	437657 - RELACIONAR TABLAS CONSTRUIDAS PARA PRESENTAR LA INFORMACIÓN SOLICITADA EN EL DISEÑO	Crear las tablas y sus relaciones usando las herramientas del motor de base de datos seleccionado.	147	63	investigaciones dirigidas. Analisis y sustentación de videos interactivos. Socialización de actividades. Talleres prácticos.	1°.- ambiente dotado con 30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet y software para desarrollo y gestor base de datos, 30 mesas trapezoidales y 30 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, Aire acondicionado.	Marcador borrable. Lapicero. Lápiz. Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	1	1-CREA LA BASE DE DATOS EN EL MOTOR DE BASE DE DATOS SELECCIONADO, SIGUIENDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL INFORME, SEGÚN NORMAS Y PROTOCOLOS DE LA EMPRESA.	**Producto:** Base de datos implementada en el SGBD seleccionado y conectada con la apliación (Fronted) ya desarrollada.	
			437664 - CONSTRUIR LAS TABLAS QUE HACEN PARTE DEL DISEÑO DEL DIAGRAMA RELACIONAL EN EL MOTOR DE BASE DE DATOS EMPLEANDO LAS CUATRO FORMAS DE NORMALIZACIÓN										
			437663 - CONSTRUIR EL MAPA DE NAVEGACIÓN DE ACUERDO CON EL DISEÑO ENTREGADO PARA ORIENTAR AL USUARIO EN EL USO DEL APLICATIVO	Elaborar el manual técnico y mapa de navegación del sistema de información de acuerdo con el diseño entregado	42	18	Socialización de actividades. Talleres prácticos. Analisis de videos interactivos. Juego de roles.	1°.- ambiente dotado con 30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet y software para desarrollo y gestor base de datos, 30 mesas trapezoidales y 30 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam Aire	Marcador borrable. Lapicero. Lápiz. Borrador para tablero acrílico. Tablilla de anotaciones.	1	1- ELABORA EL MANUAL TÉCNICO DE LA APLICACIÓN, DOCUMENTANDO LOS PROCESOS INVOLUCRADOS EN LA ADMINISTRACIÓN ESPECIALIZADA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, SEGÚN NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN. 2- REALIZA Y DOCUMENTA LAS PRUEBAS DEL SOFTWARE SEGÚN EL PLAN ESTABLECIDO, PARA DEFINIR ACCIONES CORRECTIVAS A SEGUIR Y ASEGURAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.	**Producto:** Realiza el manual técnico y mapa de navegacion del sistema de información implementando normativa.	

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

Fecha de Elaboración	03 DE ABRIL DE 2019
Denominación del Programa de Formación	PROGRAMACION DE SOFTWARE
Modalidad de Ejecución	PRESENCIAL
Código y versión del Programa	228120 - 102
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	SOFTWARE PARA CONTROL DEL INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMATICOS EN EL INSTITUTO DE ESTUDIOS TECNICOS FORMAR
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	1354607
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	Nombres y Apellidos: SNEIDER PINEDA SANCHEZ, ANDRES RAMOS MORALES — Regional y Centro de formación: CÓRDOBA - CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
	Nombres y Apellidos: ARTURO MIRANDA LENGUA, FRANKLIN HERNANDEZ — 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
					HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE		AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES		
E V A L U A C I O N	REALIZAR EL SEGUIMIENTO AL APLICATIVO PARA QUE SE ACOPLE A LA NECESIDAD DEL CLIENTE GENERANDO UNA MEJORA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA UNIDAD PRODUCTIVA EN CUESTION.	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 actividades en el área de programación de software de la empresa	800	0		empresa	requeridos por la actividad laboral	1	Todos los establecidos en el diseño curricular del Técnico en programación de software.	

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** PROGRAMACION DE SOFTWARE
- **Código del Programa de Formación:** 228120 vr: 102
- **Nombre del Proyecto:** Software Para Control El Inventario De Equipos Informaticos En El Instituto De Estudios Tecnicos Formar.
- **Fase del Proyecto :** Ejecución.
- **Actividad de Proyecto:** Construir La Estructura Del Aplicativo Basada En Un Motor De Base De Datos.
- **Competencia: 220501007** - Construir El Sistema Que Cumpla Con Los Requisitos De La Solución Informática.
- **Resultados De Aprendizaje Alcanzar:**
  437657 - Relacionar Tablas Construidas Para Presentar La Información Solicitada En El Diseño.
  437664 - Construir las tablas que hacen parte del diseño del diagrama relacional en el motor de base de datos empleando las cuatro formas de normalización
- **Duración de la guía:** 225 horas

2. PRESENTACIÓN

En esta guía se trabajara bajo el aprendizaje colaborativo, donde evidenciaremos a través de ejemplos y actividades, Los conceptos de bases de datos, y SGBD. desde la creación de las tablas, sus relaciones y manipulación para gestionar la información de manera que se plasme de una manera real en una serie de tablas, registros; creándose así una base de datos que cumpla con las 4 formas de normalización. Con el fin de cumplir adecuadamente los requisitos necesarios para una organización, ya que desde la aparición de los sistemas de comunicación han aparecido diversas formas de representar la información.

Al finalizar la guía el aprendiz estará en capacidad de Comprender la importancia de la información y las bases de datos, Definir que es un SGBD e implementarlo utilizando el lenguaje de consultas SQL para crear y gestionar tablas, realizar la normalización en una Base de Datos y entender cuando hacer desnormalización.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividad De Reflexión Inicial.

Con la masificación de la información en los últimos tiempos y el auge de las TIC es normal que las organizaciones se preocupen por tener organizada y segura su información, por eso es normal que cuando vayas a una entidad financiera donde eres cliente con solo ingresar tu numero de cedula o Huella tienen acceso a tus datos personales y transacciones que has realizado durante el tiempo que estas asociado a ella, lo mismo ocurre cuando vas a tu EPS, el medico de turno tiene acceso a todo tu historial clinico así nunca lo hayas visto en tu vida.

Según lo anterior y los conocimientos adquiridos durante el programa, analiza los siguientes interrogantes, Argumenta la respuesta y compartela con tus compañeros de grupo e Instructor.

1. *Te has puesto a pensar ¿Cómo toda esa información esta ahí con solo hacer click? ¿Cómo crees que se procesa internamente?*
2. *Imagina un mundo sin la sistematización de las bases de datos, ¿Cómo crees que se manejaría la información?*

3.2 Actividad de Contextualización e Identificación de Conocimientos.

El Instructor utilizara la técnica didáctica de lluvia de ideas con sus aprendices para opinar acerca de los siguientes interrogantes:

¿Define con tus palabras que es una Base de Datos,Sistema de Gestión de Base de Datos?
¿Diferencias entre una Base de Datos y un Sistema de Gestión de Base de Datos?
¿Diferencias entre una Base de Datos y SQL?
¿Diferencias entre una Base de Datos y un Sistema De Información?

Al finalizar el Instructor realiza una retroalimentación a los aprendices sobre la temática.

3.2.1 Con el fin de identificar los conocimientos que tienen los participantes frente al Contexto creación de base de datos, tablas y modelo relacional , formas de normalización de una base de datos; de manera individual deberán realizar el apareamiento de conceptos en el instrumento suministrado por el instructor (por favor responder de manera sincera). Es importante tener presente que la actividad sólo tiene como finalidad identificar conocimientos previos por lo tanto no es evaluable.

Como actividad inicial se visualizará el video https://www.youtube.com/watch?v=mG7ZKV6r2WM en el cual se hace una introducción sobre el motor de base de datos **MYSQL,** lo cual también mostrara los conceptos básicos, importancia y los primeros pasos para empezar adentrarnos en todo lo respectivo al tema de base de datos tablas y sus relaciones.

Como actividad complementaria, por medio de técnica acción participación, se socializaran los resultados obtenidos en la actividad de contextualización en el reconocimiento de saberes previos;

3.3 Actividades de Apropiación del Conocimiento.

3.3.1 el instructor en la sesión de formación planteara actividades que se fundamentaran en la consulta e identificación de términos correspondiente al diseño de bases de datos, esta actividad deberá ser desarrollada por los grupos de trabajo conformados con anterioridad y será socializada como actividad de apropicición del conocimiento y contextualización:

- Motores de bases de datos (que es Mysql o PostgreSql) (8 horas)
- lenguajes de programación - aplicaciones - conexiones con el servidor **MYSQL o PostgreSql** (8 horas)
- Normalización de base de datos (8 horas – conceptualización)
- funcionamiento de Mysql o PostgreSql - características - creación de tablas **En Mysql o PostgreSql** (16 horas)

3.3.2 los aprendices conformaran grupos de trabajos con supervisión del instructor los cuales debaran a través de la estrategia de tipo exposición socializar y contextualizar los tipos de normalización de bases de datos, en esta actividad de aprendizaje los aprendices e instructor planteran ejercicios y ejemplos.

3.3.3 con base al enlace de youtube que aparece al final de la descripción de esta actividad los aprendices en grupos de trabajo desarrollaran la creación de tablas en el aplicativo MYSQL o PostgreSql con la supervisión y ayuda del instructor. Enlace:

https://www.youtube.com/watch?v=FEi4qZTaPoE

3.3.4 En la siguiente actividad debes hacer lectura de material de apoyo Lenguaje SQL.rar Suministrado por el instructor, Quien posteriormente profundizara sobre la temática (DDL,DML,Consultas, Subconsultas,Clausulas, funciones, trigger, vistas) y resolverá las dudas e inquietudes de los aprendices.

reunete con tu grupo de trabajo establecido y resuelvan los siguiente problemas utilizando el lenguaje SQL, teniendo en cuenta las siguientes tablas de una base de datos:

- *Empleado(nDIEmp, nomEmp, sexEmp, fecNac, fecIncorporacion, salEmp, comis, codSuc, jefeDI, cargo, nroDepto)*
- *Departamento(codDepto, nombreDpto, ciudad, director)*

a) Crear la base de Datos y las tablas.
b) Obtener los datos completos de los empleados.
c) Obtener los datos completos de los departamentos
d) Obtener los datos de los empleados con cargo 'Secretaria'.
e) Obtener el nombre y salario de los empleados.

f) *Obtener los datos de los empleados vendedores, ordenado por nombre.*
g) *Listar el nombre de los departamentos, ordenado por ciudad*
h) *Listar el nombre de los departamentos, ordenado por ciudad, en orden inverso.*
i) *Obtener la lista de los empleados que ganan una comisión superior a su sueldo.*
j) *Obtener los nombres de los departamentos que no sean "Ventas" ni "Investigación"NI 'MANTENIMIENTO', ordenados por ciudad.*

3.3.4 El Instructor entregara a los aprendices formados en sus grupos de trabajo ejercicios prácticos sobre los siguientes temas para desarrollarlos en el motor de base de datos seleccionado y socializarlos en clases:

- DDL, DML,Consultas
- Subconsultas
- Clausulas
- Funciones
- Trigger o disparadores
- Vistas

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

El instructor les sumistrara el diseño (modelo) ya creado de una base de datos a los aprendices conformados en sus grupos de trabajo y estos deberán implementar ese modelo en el sistema de gestión de base de datos seleccionado, haciendo uso de las herramientas y funciones del mismo vistas anteriormente

Cada grupo deberá hacer una demostración del buen funcionamiento de la base de datos a través del SGBD implementando consultas a la información y mostrando cada herramienta (subconsultas, dispardores, funciones, etc).

- 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 beam, Aire acondicionado.

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

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : **Evidencias de Desempeño:** **Evidencia de producto:** Base de datos implementada en el SGBD seleccionado y conectada con la apliación (Fronted) ya desarrollada.	CREA LA BASE DE DATOS EN EL MOTOR DE BASE DE DATOS SELECCIONADO, SIGUIENDO. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL INFORME, SEGÚN NORMAS Y PROTOCOLOS DE LA EMPRESA.	Técnica: Instrumento de Evaluación: Técnica: Instrumento de Evaluación: Técnica: **Valoración del Producto** Instrumento de Evaluación: **Lista de Chequeo**

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporación y está considerada como la base datos de código abierto más popular del mundo,[12] y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollo web.

CARACTERÍSTICAS DE MYSQL : El estándar MySQL constituye la base de datos de software libre más popular del mercado. Es desarrollada, distribuida y costeada por el grupo de empresas MySQL AB, el cual fue fundado por los creadores de MySQL con el objetivo de perpetuar esta base de datos. MySQL es un sistema de gestión de base de datos que ofrece los mecanismos para añadir, acceder y procesar los distintos datos almacenados en una base de datos.

TABLA: En las bases de datos, se refiere al tipo de modelado de datos donde se guardan los datos recogidos por un programa. Su estructura general se asemeja a la vista general de un programa de hoja de cálculo.

Las tablas se componen de dos estructuras:

- Campo: Corresponde al nombre de la columna. Debe ser único y además de tener un tipo de dato asociado.
- Registro: Corresponde a cada fila que compone la tabla. Allí se componen los datos y los registros. Eventualmente pueden ser nulos en su almacenamiento.

Registro base de datos

REGISTRO (también llamado fila o tupla) representa un objeto único de datos implícitamente estructurados en una tabla. En términos simples, una tabla de una base de datos puede imaginarse formada de *filas* y *columnas* o campos. Cada fila de una tabla representa un conjunto de datos relacionados, y todas las filas de la misma tabla tienen la misma estructura.

MODELO DE ENTIDAD RELACIÓN: Es una entidad que está relacionada con otra entidad El Modelo Entidad-Relación

1. Se elabora el diagrama (o diagramas) entidad-relación.
2. Se completa el modelo con listas de atributos y una descripción de otras restricciones que no se pueden reflejar en el diagrama.

ENTIDAD: Representa una “cosa”, "objeto" o "concepto" del mundo real con existencia independiente, es decir, se diferencia únicamente de otro objeto o cosa, incluso siendo del mismo tipo, o una misma entidad.

ATRIBUTOS: Son las características que definen o identifican a una entidad. Estas pueden ser muchas, y el diseñador solo utiliza o implementa las que considere más relevantes.

MODELO RELACIONAL: para el modelado y la gestión de bases de datos, es un modelo de datos basado en la lógica de predicados y en la teoría de conjuntos.

BASE DE DATOS RELACIONAL: es un conjunto de una o más tablas estructuradas en registros (líneas) y campos (columnas), que se vinculan entre sí por un campo en común, en ambos casos posee las mismas características como por ejemplo el nombre de campo, tipo y longitud; a este campo generalmente se le denomina ID, identificador o clave. A esta manera de construir bases de datos se le denomina modelo relacional.

NORMALIZACIÓN DE UNA BASE DE DATOS relacional consiste en aplicar una serie de reglas para evitar a futuro realizar queries, o consultas innecesariamente complejas. En otras palabras están enfocadas en eliminar redundancias e inconsistencias de dependencia en el diseño de las tablas.

LA PRIMERA FORMA NORMAL

Hay que seguir una serie de pasos para poder decir que nuestra tabla está en primera forma normal, estos son: Eliminar los grupos repetitivos de las tablas individuales. - Crear una tabla separada por cada grupo de datos relacionados. - Identificar cada grupo de datos relacionados con una clave primaria

LA SEGUNDA FORMA NORMAL

Debemos seguir los siguientes pasos:
Crear tablas separadas para aquellos grupos de datos que se aplican a varios registros. - Relacionar estas tablas mediante una clave externa.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- **TRANSFORMACIÓN A MODELO RELACIONAL:**
  http://www.codecompiling.net/files/slides/BD_clase_07_ERE_relacional.pdf

- **NORMALIZACIÓN DE BASE DE DATOS :**
  https://codigofacilito.com/cursos/introduccion

  https://docs.microsoft.com/es-es/office/troubleshoot/access/database-normalization-description

- **BASE DE DATOS MYSQL**
  http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/11096/fichero/Memoria%252F04+Cap%C3%ADtulo+4+Base+de+Datos+mySQL.pdf+

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**SNEIDER PINEDA SANCHEZ**	**Instructor**	**Centro De Comercio, Industria Y Turismo De Cordoba - CCIT**	**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
CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha: _____

Instructor: _____ Aprobó: Si___ No___ Ciudad y fecha_____

COMPETENCIA: Construir el sistema que cumpla con los requisitos de la solución informática.

RESULTADO DE APRENDIZAJE:
437657 - Relacionar tablas construidas para presentar la información solicitada en el diseño.
437664 - Construir las tablas que hacen parte del diseño del diagrama relacional en el motor de base de datos empleando las cuatro formas de normalización

CRITERIO DE EVALUACIÓN: Crea la base de datos en el motor de base de datos seleccionado, siguiendo Especificaciones técnicas del informe, según normas y protocolos de la empresa.

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

No. De orden	VARIABLES	INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE	
			SI	NO
1	**ANALISIS Y SELECCION**	La herramienta o programa escogido cumple con las características y funciones para la elaboración de la base de datos según diseño establecido.		
2	**DISEÑO Y CREACIÓN**	Utiliza de forma correcta la herramienta o programa que le permitirá crear la base de datos y sus relaciones.		
		Crea de forma correcta cada una de las tablas teniendo en cuenta tipo de dato, longitud, tipo de llave, cotejamiento. (tablas y campos)		
		Establece de forma correcta la relación entre todas las tablas del diseño según la aplicación estándar **ISO 19139**		
		Aplica las cuatro formas de normalización (reglas) a las diferentes tablas; de acuerdo al proceso estándar establecido		
		Genera de manera correcta el script **SQL** (exportación B. datos) para implementación en el motor establecido.		
		Hace uso de manera correcta y cuando es necesario de las herramientas del motor de base de datos seleccionado (disparadores, vistas, funciones, etc).		
		Establece de forma correcta la conexión de la base de datos con la aplicación (Fronted) ya diseñada-		
		Ejecuta los procesos CRUD desde la aplicación (Fronted) hacia la base de datos de manera correcta.		

2. EVALUACIÓN

Observaciones:

_____

_____

Recomendaciones:

_____

_____

Firmas

Evaluador: _____

Aprendiz: _____

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: PROGRAMACION DE SOFTWARE
- Código del Programa de Formación: 228120 Vr: 102
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): SOFTWARE PARA CONTROL DEL INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMATICOS EN EL INSTITUTO DE ESTUDIOS TECNICOS FORMAR.
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): PLANEACIÓN
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada): CONSTRUIR UNA BASE DE DATOS FUNCIONAL QUE CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS TECNICOS Y LE DE SOLUCION AL PROBLEMA DESCRITO POR EL CLIENTE
- Competencia: 220501007 - CONSTRUIR EL SISTEMA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA. = 500 HORAS
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: 437662 - CONSTRUIR LA MATRIZ CRUD EN EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SELECCIONADO PARA VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA DE ACUERDO CON EL DISEÑO ENTREGADO Duración de la Guía: 210 horas.

2. PRESENTACIÓN

Crear, Leer, Actualizar y Borrar

“funciones básicas en bases de datos o la capa de persistencia en un software.”

Tiempo atrás el desarrollo de software y el almacenamiento de datos se daban en un mismo programa, lo que causaba grande problemas y retrasos en la terminación de estos;

Con el avance de las tecnologías de desarrollo de software y la implementación nuevas arquitecturas. Esto cambio totalmente y tenemos la vista por un lado y el modelo de base de datos por otros. “Cada uno en su área especializada”

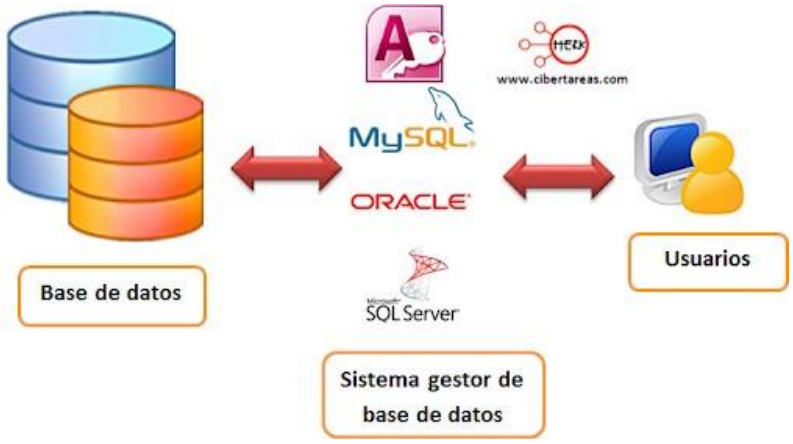
En un sistemas software y de base de datos; las funciones más importantes o las que realmente van a permitir su funcionalidad con respecto a el manejo de la información; son 4 procedimientos establecidos llamados crud

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividad De Reflexión Inicial.

Como actividad de reflexión incial el instructor abordara algunos temas del objeto de estudio con los aprendices ; los cuales darán sus puntos de vistas con la respectiva correcion del instructor:

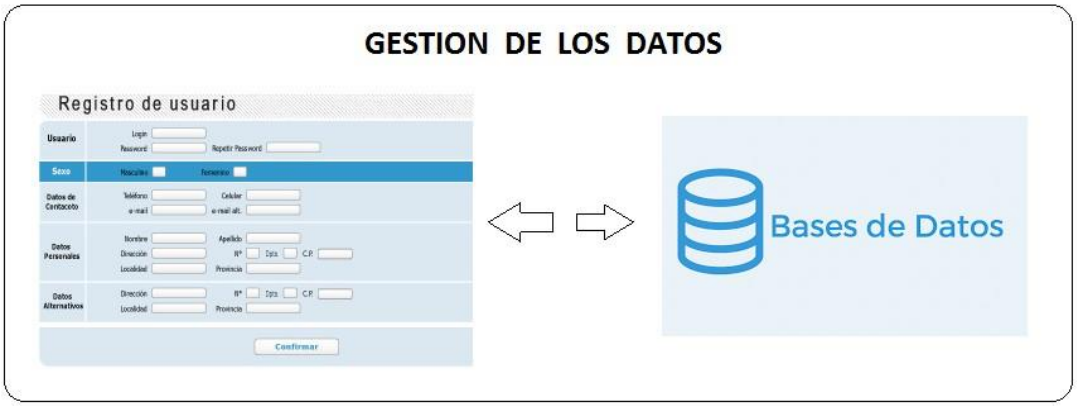
- ✓ Ventajas del trabajo modulado con relación a la interfaz y almacenado de datos
- ✓ Importancia de áreas independientes en los procesos de creación y gestión de datos
- ✓ Anteriormente la progrmacion y la gestión de datos se trabajaba en un solo programa.
- ✓ Beneficios?



3.2 Actividad de Contextualización e Identificación de Conocimientos.

Como actividad de identificación de conocimientos previos

El instructor proyectara la siguiente imagen, realizara preguntas el cual finalizando la actividad concluirá con respectivas correciones.



A que relacionan el termino crear registro; en sistemas de informacion
A que relacionan el termino leer registro; en sitemas de informacion
A que relacionan el actualizar leer registro; en sitemas de informacion
A que relacionan el borrar registro; en sitemas de informacion

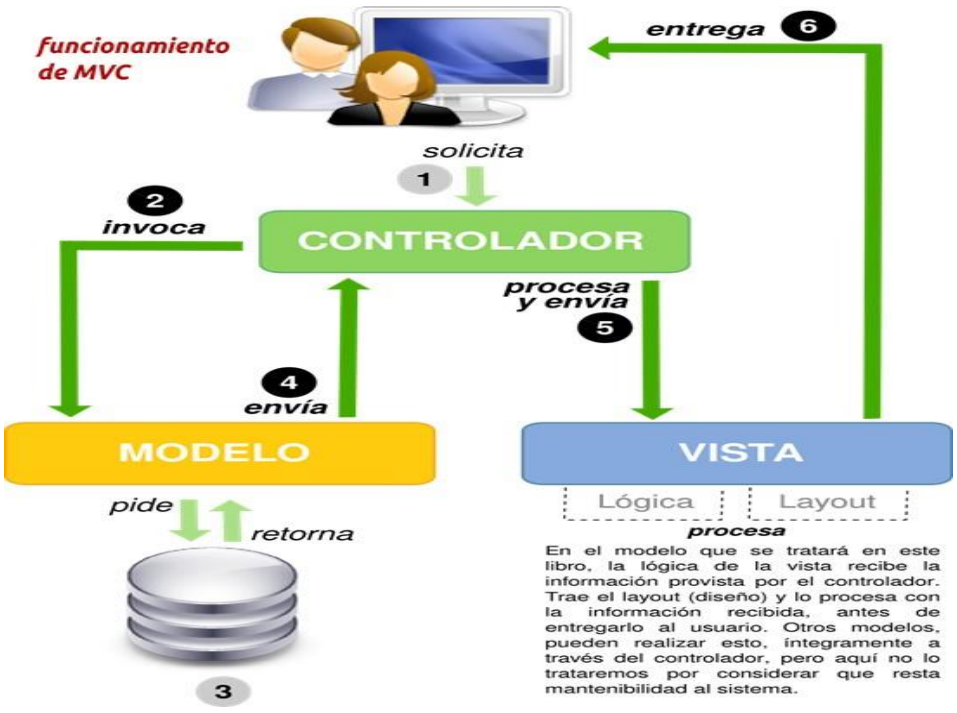
3.3 Actividades de Apropiación del Conocimiento.

3.3.1 El instructor en la sesión de formación planteara actividades que se fundamentara en la consulta términos relacionados:

Investigación acerca de los siguiente conceptos :

- Que es un modelo vista contrlador
- Importancia del mvc y sus capas en el desarrollo de software

Una vez los aprendices realicen la actividad anterior; en compañía del instructor socializara estos conceptos y su respectiva aplicación. Con ayuda de la siguiente imagen



3.3.2 El instructor tutor dara clases magistrales, y presentaciones con las temáticas:

- Lenguajes de programación
- Entornos de desarrollo IDE

- Herramientas de diseño de interfaces.
- Herramientas de desarrollo (IDE, REPORTS, COMPONENTES, ETC)
- Codificación (sintaxis – uso de funciones especiales)
- Informe técnico
- Técnicas y herramientas para diseño de Interfaz.
- Explicación sobre Los frameworks CRUD; en los diferentes lenguajes de programación

Lenguaje o plataforma	Framework
Java	JDBC (The Java Database Connectivity), Hibernate, JBoss Seam, Isis
PHP	Yii, CakePHP, Zikula, Symfony, TYPO3 Flow
Perl	Catalyst, Gantry
Python	Django, SQLAlchemy, web2py
Groovy	Grails
.NET	NHibernate, ADO.NET/Entity Framework
Ruby	Ruby on Rails
JavaScript	Backbone.js, AngularJS

3.3.3 El instructor formador planteara actividades investigativas sobre algunos de los anteriores temas vistos; los aprendices deberán profundizar en estos y deberán entregar un ensayo con los siguientes temas, el cual se debatirá con cada uno de los grupos en el ambiente de formación.

- Herramientas de desarrollo (IDE, REPORTS, COMPONENTES, ETC)
- lenguajes de programación.
- Técnicas y herramientas para diseño de Interfaz.

3.3.4 Los aprendices conformados en grupos de cinco personas realizaran consultas sobre: matriz CRUD, (créate , read, update y delete - crear leer actualizar y borrar). Y su importancia para faciliar el acceso a la base de datos; El cual expondrán en las sesiones de aprendizaje. Concluidas y con las correcciones del instructor.



3.3.5 Se plantearan problemas en el uso de la matriz CRUD y plantearan soluciones en el lenguaje de programación propuesto, mejoras de procesos, selección de herramientas software y demás.
En el siguiente archivo problemas.pdf el cual el instructor dara se encontrara el material de trabajo.

4° Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:

Con los propósitos de adquirir las habilidades y destrezas, los alumnos en compañía del instructor formador demostraran el manejo de conceptos matriz crud y desarrollo de sistemas de información por medio de talleres practicos de desarrollo de software, sustentaciones de diseño de interfaces y manejo de herramientas de diseño, sustentaciones de uso de técnicas de programación.

Los aprendices en compañía del instructor formador realizaran el desarrollo de un pequeño aplicativo software en base al diseño de un proyecto establecido, del cual deberán realizar la codificación de sus diferentes interfaces y el diseño de las mismas, así como el diseño y conexión con su respectiva base de datos funcional. Y así presentar el sistema funcional con las diferentes interfaces en tiempo real.

- Ambiente (s) Requerido (s):

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

- Materiales de consumo :

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

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento :	1-ELABORA EL PLAN DE TRABAJO, DE ACUERDO CON LA INTERPRETACIÓN DEL INFORME TÉCNICO DE DISEÑO, SEGÚN NORMAS Y PROTOCOLOS DE LA EMPRESA.	Técnica: Instrumento de Evaluación: Técnica: Evaluación del Desempeño

Evidencias de Desempeño: Desarrolla interfaces y código fuente para la creación de un sistema de información usando las herramientas de desarrollo necesaria. Evidencias de Producto:	2-CONSTRUYE LA INTERFAZ DEL APLICATIVO, SIGUIENDO LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO QUE CUMPLA CON LAS NECESIDADES DEL USUARIO FINAL. 3-UTILIZA LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO, PARA LA CODIFICACIÓN DE LOS MÓDULOS DEL SISTEMA, APLICANDO LAS FUNCIONES PROPIAS DEL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SELECCIONADO, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN. 4-ELABORA EL PROGRAMA DE INSTALACIÓN DEL APLICATIVO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS Y LA ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN, UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS, SEGÚN NORMAS Y PROTOCOLOS DE LA ORGANIZACIÓN.	Instrumento de Evaluación: Lista de chequeo Técnica: Instrumento de Evaluación:

5. GLOSARIO DE TERMINOS:

Matriz CRUD: En programación, crear, leer, actualizar y borrar (con el acrónimo CRUD) son las cuatro funciones básicas de la persistencia de Bases de Datos. CRUD se usa también para describir convenciones de interfaz de usuario que facilita la vista, búsqueda y modificación de la información; a menudo se usa en programación de formularios (forms) e informes (reports).

Lenguaje de Programación: Es un lenguaje formal que proporciona una serie de instrucciones que permiten a un programador escribir secuencias de órdenes y algoritmos a modo de controlar el comportamiento físico y lógico de una computadora con el objetivo de que produzca diversas clases de datos. A todo este conjunto de órdenes y datos escritos mediante un lenguaje de programación se le conoce como programa.

IDE: Un entorno de desarrollo integrado o entorno de desarrollo interactivo, es una aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitarle al desarrollador o programador el desarrollo de software. Normalmente, un IDE consiste de un editor de código fuente, herramientas de construcción automáticas y un depurador. La mayoría de los IDE tienen auto-completado inteligente de código (IntelliSense). Algunos IDE contienen un compilador, un intérprete, o ambos, tales como NetBeans y Eclipse.

Interfaz: Cuando se habla de Sistemas de información, se denomina interfaz al conjunto de elementos de la pantalla que permiten al usuario realizar acciones sobre el S.I que está usando. Por lo mismo, se considera parte de la interfaz a sus elementos de identificación, de navegación, de contenidos y de acción.

Codificación: Una vez que los algoritmos de una aplicación han sido diseñados, ya se puede iniciar la fase de codificación. En esta etapa se tienen que traducir dichos algoritmos a un lenguaje de programación específico; es decir, las acciones definidas en los algoritmos hay que convertirlas a instrucciones. Para codificar un algoritmo hay que conocer la sintaxis del lenguaje al que se va a traducir. Sin embargo, independientemente del lenguaje de programación en que esté escrito un programa, será su algoritmo el que determine su lógica.

Lógica de programación: establece cuáles son sus acciones y en qué orden se deben ejecutar. Por tanto, es conveniente que todo programador aprenda a diseñar algoritmos antes de pasar a la fase de codificación.

Sintaxis: La sintaxis de un lenguaje de programación se define como el conjunto de reglas que deben seguirse al escribir el código fuente de los programas para considerarse como correctos para ese lenguaje de programación.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- Metodología y Diseño de un análisis de información https://www.monografias.com/trabajos94/metodologia-analisis-sistemas-informacion/metodologia-analisis-sistemas-informacion.shtml
- Introducción al desarrollo de un análisis de un sistema deinformacion https://codigofacilito.com/cursos/introduccion

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**SNEIDER PINEDA SANCHEZ**	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	ABRIL 08 de 2019

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

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

PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha:

Instructor: _____ Aprobó: Si___ No___ Ciudad y fecha_____

COMPETENCIA: Construir el sistema que cumpla con los requisitos de la solución informática.
RESULTADO DE APRENDIZAJE: Construir la matriz **CRUD** en el lenguaje de programación seleccionado para verificar la funcionalidad del sistema de acuerdo con el diseño entregado
CRITERIO DE EVALUACIÓN: Desarrolla interfaces y código fuente para la creación de un sistema de información usando las herramientas de desarrollo necesaria.

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

No. De orden	VARIABLES	INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE	
			SI	NO
1	ANALISIS Y SELECCIÓN	Especifica requisitos y objetivos en el diseño a elaborar; de acuerdo al proyecto.		
		Selecciona elementos y opciones de elaboración de interfaces de acuerdo a la normativa.		
2	DISEÑO	Elabora interfaces de acuerdo a procedimiento técnico y normatividad.		
		Utiliza el diseño adecuado con relación a colores de formularios; botones y otros componentes; de acuerdo a la normativa vigente.		
		Los campos y elementos de la interfaz son correctos; con relación al modelo creado.		
3	CODIFICACIÓN Y CONEXIÓN	Codifica los elementos **(CRUD)**, funciones ciclos, condicionales y estilos de programación de acuerdo, a procedimientos y estándares establecidos.		
		Realiza la conexión a la base de datos de acuerdo a técnicas y procedimientos; Establecidos		
		La interfaz y la base de datos funcionan correctamente en la conexión y la gestión de los datos.		

2. EVALUACIÓN

Observaciones:

_____

_____

Recomendaciones:

_____

_____

Firmas

Evaluador: _____

Aprendiz: _____

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE.
- Código del Programa de Formación: 228120 Vr: 102.
- Nombre del Proyecto: SOFTWARE PARA CONTROL DEL INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMATICOS EN EL INSTITUTO DE ESTUDIOS TECNICOS FORMAR.
- Fase del Proyecto: EJECUCIÓN.
- Actividad de Proyecto: CONSTRUIR LA ESTRUCTURA DEL APLICATIVO BASADA EN UN MOTOR DE BASE DE DATOS
- Competencia: 220501007 - CONSTRUIR EL SISTEMA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA
- Resultado de aprendizaje: 437663 - CONSTRUIR EL MAPA DE NAVEGACIÓN DE ACUERDO CON EL DISEÑO ENTREGADO PARA ORIENTAR AL USUARIO EN EL USO DEL APLICATIVO
- Duración de la Guía: **60 horas**.

2. PRESENTACIÓN

Lectura Introductoria:

Con un mapa turístico puedes encontrar los sitios turísticos en cualquier ciudad, estos te dan la ubicación precisa para que puedas llegar al sitio de interés que quieras visitar, pueden ser restaurantes, hoteles o lugares de entretenimiento.

Los mapas de navegación ayudan a los usuarios a navegar por tu sitio web, brindan orientación durante el recorrido o facilitan un acceso directo al lugar de interés. Y además sirven como guía para los motores de búsqueda.

Las actividades propuestas en esta guía de aprendizaje te ayudaran a adquirir los conocimientos para la construcción de mapas de navegación cumpliendo con los conceptos de navegabilidad e interactividad usuario / producto.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Descripción de la(s) Actividad(es)

3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial.

Los mapas de navegación de las páginas web no suelen ser gráficos, en la mayoría de ocasiones se trata de listados con texto.

Visualiza el siguiente mapa del sitio http://www.sena.edu.co/es-co/Paginas/mapaSitio.aspx donde observaras el mapa de navegación del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y reflexiona sobre los siguientes interrogantes:

¿Te parece útil el mapa del sitio?

¿Cómo crees que se ha desarrollado este mapa del sitio?

3.2. Proceso Pedagógico: Contextualización e identificación de conocimientos:

3.2.1 Los aprendices conformados en parejas desarrollarán la siguiente investigación: concepto, características, función y tipos de mapas de navegación.

Cada pareja socializara en plenaria de curso los conocimientos adquiridos en el desarrollo de la investigación realizada, y seguido se realizará un debate enfocado en el tema desarrollando una lluvia de conceptos que permitan enriquecer la conceptualización.

3.2.2 En grupos de trabajo colaborativo los aprendices consultaran en internet 5 herramientas online para la creación de mapas de navegación. Para la entrega de esta actividad utilizaremos el siguiente cuadro:

N°	¿Cómo se llama?	¿Cuáles son sus características?
1		
2		
3		
4		
5		

- En la columna **¿Cómo se llama?** ingresaras el nombre de la herramienta y en la columna **¿Cuáles son sus características?** Las principales características que describan la importancia de la herramienta.
- Por último, el instructor organizara una mesa redonda donde compartirás con los compañeros del grupo las herramientas encontradas y sus principales características.

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

3.3.1 El instructor formador planteara actividades investigativas sobre los siguientes temas:
- Pasos para desarrollar un mapa de navegación.
- Identificación y selección del tipo de mapa de navegación.
- Identificación de errores a la hora de desarrollar el mapa de navegación.

Las cuáles serán expuestas en clases, profundizadas y corregidas por el instructor.

3.3.2 El instructor formador realizará actividades prácticas sobre
- Análisis del mapa de navegación
- Diseño del mapa de navegación
- Creación del mapa de navegación

Las cuáles serán revisadas, corregidas y explicadas por el instructor en formación.

3.3.3 Infografía sobre la temática manual técnico de una aplicación.

Para el desarrollo de esta actividad el aprendiz elaborara una infografía sobre concepto, tipos, utilidad y elementos del manual técnico de una aplicación.
Para concluir con esta actividad cada aprendiz contara con 5 minutos en el encuentro formativo para realizar la presentación de la infografía con el fin de identificar aciertos y desaciertos en su elaboración, y enriquecer los conocimientos sobre la temática abordada.

3.4. Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:

3.4.1. Los aprendices formados en los grupos de trabajo organizaran un juego de roles con las siguientes condiciones:

Temática: implementación de manuales técnicos a usuarios de sistemas de información
Descripción: cada grupo deberá crear un manual técnico de usuario de un sistema de información y los socializara a los diferentes usuarios de dicho sistema, mostrándoles cada una de sus partes, interpretación y contenidos.
Roles: técnico programador, usuarios, clientes.

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

Materiales de consumo:
- Marcador borrable (2).

- Lapicero (1).
- Lápiz (1).
- Borrador para tablero acrílico (1).

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:** Realiza el manual técnico del sistema de información y mapa de navegación del mismo, según el diseño entregado.	1- ELABORA EL MANUAL TÉCNICO DE LA APLICACIÓN, DOCUMENTANDO LOS PROCESOS INVOLUCRADOS EN LA ADMINISTRACIÓN ESPECIALIZADA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, SEGÚN NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN. 2- REALIZA Y DOCUMENTA LAS PRUEBAS DEL SOFTWARE SEGÚN EL PLAN ESTABLECIDO, PARA DEFINIR ACCIONES CORRECTIVAS A SEGUIR Y ASEGURAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.	Técnica: Instrumento de Evaluación: Técnica: Instrumento de Evaluación: Técnica: Valoración del producto Instrumento de Evaluación: Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

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

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

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

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

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

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

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

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- https://es.educaplay.com/juego/5356308-crucigrama.html
- (enero 2019). medellín hacia la cuarta revolución industrial. observatorio de educación superior de medellín, n.11, p2. http://www.sapiencia.gov.co/wp-content/uploads/2019/01/boletin_odes_medellin_hacia_la_cuarta_revolucion_industrial.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**SNEIDER PINEDA SANCHEZ**	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo, Articulación con la Media	08 DE ABRIL DE 2020

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio

Autor (es)					

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

PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha:

Instructor: _____ Aprobó: Si___No____ Ciudad y fecha_____

COMPETENCIA: Construir el sistema que cumpla con los requisitos de la solución informática.
RESULTADO DE APRENDIZAJE: **C**onstruir el mapa de navegación de acuerdo con el diseño entregado para orientar al usuario en el uso del aplicativo
CRITERIO DE EVALUACIÓN: Elabora el manual técnico de la aplicación, documentando los procesos involucrados en la administración especializada del sistema de información, según normas y procedimientos de la organización.

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

No. De orden	VARIABLES	INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE	
			SI	NO
1	IDENTIFICACIÓN DE LOS DATOS	El titulo comunica la temática del contenido del manual.		
		La portada del documento conserva el diseño y la imagen corporativa del instituto para la cual se esté elaborando el manual.		
		El formato y diseño conserva la identidad visual del instituto (Logo, tipología y colores institucionales).		
2	CONTENIDO	Incorpora una tabla de contenido para facilitar la búsqueda de temas dentro del documento.		
		La introducción proporciona al lector una visión breve y suficiente del manual y del entorno técnico del mismo.		
		Especifica las condiciones de Hardware que permita un correcto funcionamiento del software o aplicación.		
		Detalla las condiciones de Software antes de iniciar la instalación o configuración, enumera cada software con el que debe contar y brindar información de donde lo puede obtener.		
		Describe cada acción del proceso detallando todos los datos que necesitará el usuario para lograr su objetivo. La descripción de los pasos es inequívoca, exacta y puntual.		
		Enumera los incidentes que se pueden presentar durante el uso del Software. (Mensajes de Error y solución de problemas: síntomas, problemas, solución y comentarios adicionales).		
		Incluye el mapa de navegación con la información de la estructura web de la organización.		
		Lista de palabras desconocidas o difícil comprensión acompañadas de su significado.		

		Relaciona fuentes de información: Bibliografías, diccionarios especializados, monografías o libros electrónicos.		

2. EVALUACIÓN

Observaciones:

_____

_____

Recomendaciones:

_____

_____

Firmas

Evaluador: _____

Aprendiz: _____

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación**: PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE
- **Código del Programa de Formación:** 228120 Vr: 102
- **Nombre del Proyecto (si es formación Titulada):** SOFTWARE PARA CONTROL DEL INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMATICOS EN EL INSTITUTO DE ESTUDIOS TECNICOS FORMAR
- **Fase del Proyecto (si es formación Titulada):** ANÁLISIS
- **Actividad de Proyecto (si es formación Titulada):** ANALIZAR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN SEGÚN DISEÑO ENTREGADO
- Competencia: **220501032 - ANALIZAR LOS REQUISITOS DEL CLIENTE PARA CONSTRUIR EL SISTEMA DE INFORMACION**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: 437635 - INTERPRETAR LOS DIAGRAMAS DE CASO DE USO, DE OBJETOS, DE ESTADO, DE SECUENCIA, DE PAQUETES O COMPONENTES, DE DESPLIEGUE, DE COLABORACIÓN SEGÚN EL DISEÑO ENTREGADO
- Duración de la Guía: 60 horas.

2. PRESENTACION

- Motivación hacia la actividad de aprendizaje:

Lectura Introductoria:

Hoy en día, UML ("Unified Modeling Language") está consolidado como el lenguaje estándar en el análisis y diseño de sistemas de cómputo. Mediante UML es posible establecer la serie de requerimientos y estructuras necesarias para plasmar un sistema de software previo al proceso intensivo de escribir código.

En otros términos, así como en la construcción de un edificio se realizan planos previo a su construcción, en Software se deben realizar diseños en UML previa codificación de un sistema, ahora bien, aunque UML es un lenguaje, éste posee más características visuales que programáticas, mismas que facilitan a integrantes de un equipo multidisciplinario participar e intercomunicarse fácilmente, estos integrantes siendo los analistas, diseñadores, especialistas de área y desde luego los programadores.

UML es sólo un lenguaje gráfico para representar partes de un sistema de software (diseño, comportamiento, arquitectura, etc.),

“ Realizar los planos y diseños de esos sistemas informáticos que vamos a construir con éxito ; “

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial.

Los aprendices en compañía del instructor realizarán la lectura de la Introducción y observarán críticamente el vídeo propuesto. La importancia de UML en el desarrollo de sistemas https://www.youtube.com/watch?v=tOayFoHRn-g

Posterior a esta actividad; en compañía del instructor tutor los aprendices por grupos de trabajo expresaran sus ideas y conclusiones a cerca del video visto.

3.2. Proceso Pedagógico: Contextualización e identificación de conocimientos:

- Con el fin de identificar los conocimientos que tienen los aprendices frente a lo relacionados con lenguaje unificado **UML** de manera individual van a responder en plenaria, como se establecería el modelado del siguiente ejercicio:

Supongamos que tenemos dos personas; uno de los cuales le dice al otro ***" Por favor cómprame un sobre de vitamina c y me lo traes aquí por favor";*** la ideas es que los aprendices a través de la estrategia didáctica lluvia de ideas , le respondan al instructor como seria la forma correcta para modelar el ejercicio propuesto. El instructor anotara las ideas en el tablero; posteriormente tomando solo las más relevantes y finalmente armar el modelo correcto con las debidas explicaciones y correcciones.



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

Diseñar diagramas UML de acuerdo al diseño entregado usando herramientas CASE

3.3.1 El docente formador realizará charlas magistrales donde expondrá con claridad a los alumnos los diversos temas relacionados con:

- DISEÑO DE DIAGRAMAS DE CASOS DE USO
- DISEÑO DE DIAGRAMAS DE OBJETOS
- DISEÑO DE DIAGRAMAS SECUENCIA
- DISEÑO DE DIAGRAMAS DE CLASES
- DISEÑO DE DIAGRAMAS DE PAQUETES
- DISEÑO DE DIAGRAMAS DE DESPLIEGUE
- DISEÑO DE DIAGRAMAS DE COLABORACIÓN
- MANEJO DE HERRAMIENTAS CASE (START UML, MINDOMO, CANVA, GOCONQR, ENTRE OTRAS)

3.3.2 Los aprendices conformados en grupos de 4 desarrollaran un mapa mental de los siguientes diagramas:

- **DISEÑO DE DIAGRAMAS DE CLASES**
- **DISEÑO DE DIAGRAMAS DE CASOS DE USO**
- **DISEÑO DE DIAGRAMAS DE OBJETOS**

Posterior a esto el moderador del grupo socializara con sus compañeros, el trabajo realizado Con las debidas correcciones del instructor tutor.

3.3.3Los aprendices formados en grupo de 4 realizaran los diagramas de casos de uso, de objetos y de clases de la problemática planteada en el documento **ejerciciosuml.pdf;** el cual será entregado por el instructor.

El instructor una vez finalizada la anterior actividad; realizara las debidas explicaciones y correcciones.

3.4. Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:

3.4.1 Los aprendices conformados en grupos de 4 personas realizarán los diagramas UML del proyecto de software escogido, utilizando aplicaciones en línea y descargables actuales tales como: StartUml, Mindomo, Canva, GoConqr, entre otros.

Los diferentes grupos de trabajo, se intercambiaran el resultado de la actividad anterior y socializan sus puntos de vistas .

- Ambiente (s) Requerido (s):

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

2°. - Aula convencional para sesiones de FPI dotada con 40 sillas unipersonales con brazo, Tablero de acrílico, Video beam, ventiladores de techo, escritorio y silla para el docente.

- Materiales de consumo :

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

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:** Diseña Diagramas UML (caso de usos, de clases y de objetos) para representar el modelado del sistema, utilizando herramientas CASE.	ELABORA LOS DIAGRAMAS UML, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA UNO DE ELLOS, BASADO EN LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE, UTILIZANDO HERRAMIENTAS CASE.	**Técnica:** **Instrumento de Evaluación:** **Técnica:** **Instrumento de Evaluación:** **Técnica:** Valoración del diagrama. **Instrumento de Evaluación:** Lista de chequeo o verificación.

5. GLOSARIO DE TERMINOS:

HERRAMIENTAS CASE: *Computer Aided Software Engineering*, Ingeniería de Software Asistida por Computadora. Son diversas aplicaciones informáticas o programas informáticos destinadas a aumentar la productividad en el desarrollo de software reduciendo el costo de las mismas en términos de tiempo y de dinero.
DIAGRAMAS DE CASOS DE USO: se usan para modelar las interacciones del usuario/sistema. Ellos definen el comportamiento, requisitos y restricciones en la forma de scripts o escenarios.
DIAGRAMAS DE OBJETOS: muestran como las instancias de elementos estructurales se relacionan y usan en tiempo de ejecución.
DIAGRAMAS DE MÁQUINA DE ESTADOS: son esenciales para el entendimiento de la condición momento a momento o "estado de ejecución" de un modelo cuando éste se ejecuta.
DIAGRAMAS SECUENCIA: están estrechamente relacionados a los diagramas de comunicaciones y muestran la secuencia de mensajes pasadas entre los objetos usando una línea de tiempo vertical.
DIAGRAMAS DE CLASES: definen los bloques de construcción básica de un modelo: los materiales generales, clases y tipos que se usan para construir un modelo completo.
DIAGRAMAS DE PAQUETES: se usan para dividir el modelo en contenedores lógicos o "paquetes" y describen las interacciones entre ellos a un nivel más alto.
DIAGRAMAS DE DESPLIEGUE: muestran la disposición de artefactos significativos dentro de una configuración real.
DIAGRAMAS DE COLABORACIÓN: muestran la red y la secuencia de mensajes de comunicaciones entre objetos en tiempo de ejecución durante una instancia de colaboración.
ARGOUML: es una aplicación de diagramado de UML escrita en Java y publicada bajo la Licencia EPL.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- Modelado en Sistemas UML. Popkin Software and Systems. Centro de Recursos de UML en www.popkin.com
- Entendiendo UML: La guía del desarrollador, con una aplicación java basada en web, por Paul Harmon y Mark Watson; Morgan Kauffman Publishers, Inc., 1998 (www.mkp.com/books_catalog/1-55860-465-0.asp).
- ¿Qué es el lenguaje unificado de modelado (UML)?: https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml
- Manual de UML. Paul Kimmel. MacGraw Hill Profesional.
- Tutorial UML 2.3: http://www.sparxsystems.com.ar/resources/uml2_tutorial.html

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**SNEIDER PINEDA SANCHEZ**	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	16 de ABRIL de 2020.

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

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

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

PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha: 1870279

Instructor: _____ Aprobó: Si___ No___ Ciudad y fecha_____

Competencia: 220501032 -Analizar los requisitos del cliente para construir el sistema de información.
Resultado de aprendizaje: 437635 - Interpretar los diagramas de caso de uso, de objetos, de estado, de secuencia, de paquetes o componentes, de despliegue, de colaboración según el
Diseño entregado
Criterio de evaluación: Elabora los diagramas uml, de acuerdo con las características de cada uno de ellos, basado en los requerimientos del cliente, utilizando herramientas case.

.**1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS**

No. De orden	VARIABLES	INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE	
			SI	NO
1	**ANALISIS**	Selecciona y organiza la información especificada con base a los requisitos funcionales del cliente;		
2	**DISEÑO Y DESCRIPCIÓN**	Utiliza en el diseño **UML** los procedimientos; elementos y relaciones de acuerdo a los estándares establecidos con respectos a las entidades que surjan.		
		Modela el comportamiento del sistema de acuerdo a la interacción y relaciones **UML** aplicadas.		
		Describe la información específica de cada actor o elemento en el diagrama **UML** utilizado.		

2. EVALUACIÓN

Observaciones:

_____

_____

Recomendaciones:

_____

_____

Firmas

Evaluador: _____

Aprendiz: _____

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: PROGRAMACION DE SOFTWARE
- Código del Programa de Formación: 228120 Vr: 102
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): SOFTWARE PARA CONTROL DEL INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMATICOS EN EL INSTITUTO DE ESTUDIOS TECNICOS FORMAR.
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): ANALISIS
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada): ANALIZAR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN SEGÚN DISEÑO ENTREGADO
- Competencia: 220501032 -ANALIZAR LOS REQUISITOS DEL CLIENTE PARA CONSTRUIR EL SISTEMA DE INFORMACION. = 380 HORAS
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: 437634 - IDENTIFICAR CADA UNO DE LOS CONCEPTOS Y PRINCIPIOS QUE CONSTITUYE LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS PARA INTREPRETAR EL DISEÑO.
- Duración de la Guía: 125 horas.

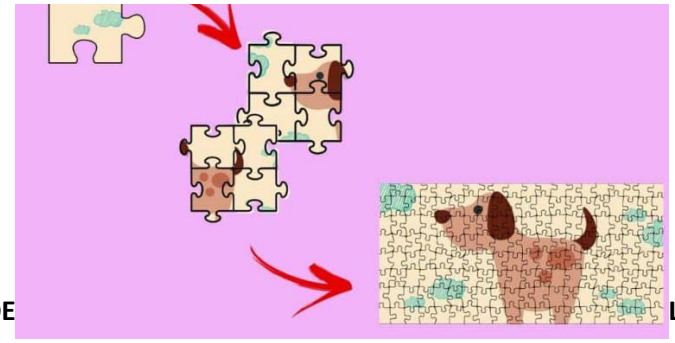
2. PRESENTACION

- Motivación hacia la actividad de aprendizaje:

Lectura Introductoria:

Me gusta visualizar la Programación Orientada a Objetos como el proceso de resolver un complejo rompecabezas: al enfrentarnos a un rompecabezas, comenzamos juntando piezas de un mismo lugar en el dibujo hasta que somos capaces de visualizar otra sección que no está conectada con la parte que estamos trabajando, entonces abandonamos esta porción y saltamos a la otra. Porción por porción, vamos generando pequeños trozos de secciones en el rompecabezas hasta que finalmente somos capaces de conectarlo todo y terminarlo por completo .

Gracias a la progrmacion. Podemos resolver diferentes problemas o necesidades , automatizar procesos. Crear sistemas que tomen deciciones y resuelvan cosas.



3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial.

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

¿Cree que la base para desarrollar e implementar un sistema de información, es aplicar la lógica de la programación?

¿Los sistemas de información surgen de una necesidad o problema?

¿Considera que la implementación de un sistema de información, facilita la resolución de un problema o necesidad, identificando los actores que participan con sus respectivas acciones?

3.2. Proceso Pedagógico: Contextualización e identificación de conocimientos:

- Con el fin de identificar los conocimientos que tienen los aprendices frente a los conceptos y principios que constituyen la programación orientada a objetos, de manera individual van a responder en plenaria conocimientos que tengan referentes a los siguientes conceptos (es importante tener presente que la actividad solo tiene como finalidad identificar conocimientos previos, por lo tanto no es evaluable):

Programación Orientada A Objetos (POO)	
Lenguajes De Programación	

UML (Lenguaje unificado modelado)	

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

Comprender conceptos, lógica y técnicas que constituyen la programación orientada a objetos para la interpretación del diseño de un proyecto.

3.3.1. Como actividad inicial los aprendices conformados en grupos de trabajo realizaran investigaciones utilizando herramientas web y colaborativas sobre los siguientes temas:

- Lógica de programación
- algoritmos de programación
- diseño de diagrama de flujo
- formulación de pseudocodigos
- estructuras condicionales
- estructuras cíclicas
- manejo de conceptos de la POO como: clase, objetos, métodos, herencia, polimorfismo, encapsulamiento.

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

3.3.2. Realización de actividades prácticas

-El instructor demostrara desarrollo de solución a problemas de lógica de programación implementando:

- Creación de algoritmos en diagramas de flujo y pseudocodigo
- Implementación de estructuras condicionales en algoritmos
- Implementación de estructuras cíclicas en algoritmos
- Implementación de conceptos de la POO en algoritmos

-Los aprendices realizaran desarrollo de ejercicios practicos que se encuentran en el documento de apoyo **EJERCICIOSDELÓGICADEPROGRMACION.PDF** (el cual será entregado por el instructor de manera digital) de forma grupal y cada grupo socializara los resultados obtenidos en plenaria.

-los ejercicios practicos realizados anteriormente se deberán implementar en el editor de algoritmos **PSEINT** y demostrar de manera grupal el buen uso y manejo de dicho software.

3.4. Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:

De manera grupal los aprendices deben solucionar la siguiente problemática usando algoritmos de programación por medio del software pseint:

Problemática: Calcular el total a pagar de la factura de venta de un establecimiento comercial, teniendo en cuenta la cantidad de productos, el precio unitario de cada producto, descuentos aplicados a los productos, aplicación de iva.

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

- Ambiente (s) Requerido (s):

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

- Materiales de consumo :

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

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : PRUEBA DE CONOCIMIENTO "conceptos, algoritmos, lógica y técnicas asociadas a la programación orientada a objetos necesarias para interpretar un diseño" **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:**	1- ELABORA PROPUESTAS DE TRABAJO, DE ACUERDO CON LA INTERPRETACIÓN DE LAS NECESIDADES TECNOLÓGICAS, EXPUESTAS EN EL INFORME DE REQUERIMIENTOS, SEGÚN NORMAS Y PROTOCOLOS DE LA EMPRESA. 2- REPRESENTA PROCESOS DEL SISTEMA A PARTIR DE LA CONSTRUCCIÓN DE ALGORITMOS, COMO PARTE DE LA SOLUCIÓN A SITUACIONES PLANTEADAS, UTILIZANDO LENGUAJES DE	**Técnica:** **Valoración del conocimiento** **Instrumento de Evaluación: Prueba de conocimiento** **Técnica:** **Instrumento de Evaluación:** **Técnica:** **Instrumento de Evaluación:**

	PROGRAMACIÓN ORIENTADOS A OBJETOS.	

5. GLOSARIO DE TERMINOS:

1. Abstracción: Propiedad y/o técnica de software que oculta los detalles de la implementación. Java soporta abstracción de clases y abstracción de métodos. La abstracción de métodos se define separando el uso de un método sin conocer como está implementado ese método. Si decide combinar la implementación, el programa cliente será afectado. De modo similar la abstracción de clases oculta la implementación de la clase del cliente.
2. Algoritmo: Método que describe cómo se resuelve un problema en término de las acciones que se ejecutan y especifica el orden en que se ejecutan estas acciones. Los algoritmos ayudan al programador a planificar un programa antes de su escritura en un lenguaje de programación.
3. Análisis: Proceso de identificación, modelado y descripción de lo que hace un sistema y de cómo trabaja.
4. Aplicación: Programa autónomo Java tal como cualquier programa escrito utilizando un lenguaje de alto nivel. Las aplicaciones se pueden ejecutar desde cualquier computadora con un intérprete Java. Las aplicaciones no están sometidas a las restricciones impuestas los appletsdeJava. Una clase aplicación debe contener un método main. Se utiliza como sinónimo de programa.
5. Argumento: Información pasada a un método. Los argumentos se suelen llamar también parámetros. Un método que espera recibir argumentos debe contener una declaración de argumentos formales por cada argumento actual como parte de la cabecera del mismo. Cuando se invoca a un método, los valores de los argumentos actuales 8reales) se copia en los correspondientes argumentos formales. Véase parámetro actual (actual parameter).
6. Asignación: Almacenamiento de un valor en una variable. La sentencia de asignación es aquella que implementa la asignación y utiliza un operador de asignación.
7. Biblioteca de clases: Colección organizada de clases que proporciona un conjunto de componentes y abstracciones reutilizables.
8. Binario: Representación numérica en base 2. En esta base sólo se utilizan los dígitos 0 y 1. Las posiciones de los dígitos representan potencias sucesivas de 2. Véase bit.
9. Bolean: Tipos primitivos de datos en Java. El tipo bolean puede tomar sólo dos valores: true (verdadero) y false (falso).
10. Clase: Colección encapsulada de datos y operaciones que actúan sobre los datos. El concepto de clase es fundamental en programación orientada a objetos. Una clase consta de métodos y datos. Los métodos de una clase definen el conjunto de operaciones permitidas sobre los datos de una clase (sus atributos). Una clase puede tener muchas instancias de la clase u objetos.

11. Encapsulamiento, encapsulación: Localización y protección de las características internas y estructura de un objeto. Combinación de métodos y datos en una única estructura de datos. En Java se conoce como clase.
12. Herencia: (inheritance) Una relación entre clases en que una subclase se extiende desde una superclase.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- Bases de programación. https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=category&id=28&Itemid=59
- Introducción a la algoritmia - https://codigofacilito.com/cursos/introduccion

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**SNEIDER PINEDA SANCHEZ**	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	ABRIL 08 de 2019

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

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

COMPETENCIA: analizar los requisitos del cliente para construir el sistema de información.
RESULTADO DE APRENDIZAJE: identificar cada uno de los conceptos y principios que constituye la programación orientada a objetos para interpretar el diseño.
CRITERIO DE EVALUACIÓN: elabora propuestas de trabajo, de acuerdo con la interpretación de las necesidades tecnológicas, expuestas en el informe de requerimientos, según normas y protocolos de la empresa; representa procesos del sistema a partir de la construcción de algoritmos, como parte de la solución a situaciones planteadas, utilizando lenguajes de programación orientados a objetos.

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha: 1805562

Instructor: SNEIDER DAVID PINEDA SANCHEZ Aprobó: Si___No____

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

1. Se dice que un algoritmo es una secuencia finita y ordenada de instrucciones para solucionar un problema y que este debe ser:
   A. Flexible y corto
   B. Rígido y preciso
   C. Preciso y sin ambigüedades
   D. Flexible y sin ambigüedades
   E. Rígido y corto

2. En la implementación de un algoritmo este siempre estará formado por una estructura estándar para cualquier problemática plateada, la cual es:
   A. Inicio – Instrucciones - fin
   B. Inicio – Variables – Instrucciones - fin
   C. Inicio - fin
   D. Ninguna de las anteriores

3. Indique el nombre de cada símbolo grafico usado en los diagramas de flujo



_____ _____ _____ _____

4. Uno de los conceptos más importantes en la POO son los objetos el cual nos dice que:
   A. Define los comportamientos y propiedades de un tipo de objeto en general.
   B. Dan las características de un objeto representado en la realidad.
   C. Son los que realizan diversas acciones que corresponden a las clases.
   D. Representan objetos del mundo real, los cuales derivan de las clases y están compuestos de propiedades y funcionalidades.

5. En la POO existen dos conceptos similares los cuales son METODOS Y EVENTOS, la diferencia entre estos dos es:
   A. Que los métodos representan funciones de los objetos o clases y los eventos representan acciones.
   B. Que los métodos son de bajo nivel y los eventos son de alto nivel.

C. Que los métodos son de salida y los eventos de entrada.
D. Que los métodos representan acciones y los eventos funciones.

6. El concepto de HERENCIA en la POO nos dice que:
   A. Una clase puede heredar el nombre de otra
   B. Una clase puede heredar atributos y funciones definidos en otra.
   C. Una clase puede ser usada en los métodos que sean necesarios.
   D. La opción A y B son correctas.

7. El concepto de la POO que me permite enviar un mismo mensajes a objetos de distintos tipos y que estos sean capaces de dar una respuesta es:
   A. Encapsulación
   B. Atributos
   C. Polimorfismo
   D. Modularidad

8. La diferencia entre Abstracción y Herencia es:
   A. Ambos conceptos permiten heredad métodos pero la herencia usa niveles de protección.
   B. En abstracción se definen los métodos sin implementación y en herencia se implementan los métodos y luego son heredados.
   C. En herencia los métodos heredados no pueden ser modificados y en abstracción los métodos pueden ser modificados.
   D. Ninguna de las anteriores son correctas.

9. Algoritmo para calcular el número mayor:

A.
```
Si NUM1>NUM2 entonces
    MOSTRAR "EL NUMERO MAYOR ES " NUM1
  Sino
    MOSTRAR "EL NUMERO MAYOR ES " NUM2
Finsi
```

B.
```
Si NUM1>NUM2 entonces
    MOSTRAR "EL NUMERO MAYOR ES ", NUM1
  Sino Si
    MOSTRAR "EL NUMERO MAYOR ES ", NUM2
Finsi
```

C.
```
Si NUM1>NUM2 entonces
    MOSTRAR "EL NUMERO MAYOR ES ", NUM1
  Sino
    MOSTRAR "EL NUMERO MAYOR ES ", NUM2
Finsi
```

D.
```
Si NUM1>NUM2 entonces
    MOSTRAR "EL NUMERO MAYOR ES ", NUM1
Sino
    MOSTRAR "EL NUMERO MAYOR ES ", NUM2
Fin
```

10. Escoja la estructura correcta del ciclo PARA (FOR):

A.
```
Para i<-1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
    num1<-num1+5
Fin Para
```

B.
```
Para i<-1 Hasta 10  Paso 1 Hacer
    num1<-num1+5
Fin Para
```

C.
```
Para i Hasta 10  Paso 1 Hacer
    num1<-num1+5
Fin Para
```

D.
```
Para i<-1 Hasta 10 Con Paso 1
    num1<-num1+5
Fin Para
```

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: PROGRAMACION DE SOFTWARE
- Código del Programa de Formación: 228120 Vr: 102
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): SOFTWARE PARA CONTROL DEL INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMATICOS EN EL INSTITUTO DE ESTUDIOS TECNICOS FORMAR.
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): ANALISIS
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada): ANALIZAR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN SEGÚN DISEÑO ENTREGADO
- Competencia: 220501032 -ANALIZAR LOS REQUISITOS DEL CLIENTE PARA CONSTRUIR EL SISTEMA DE INFORMACION. = 380 HORAS
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: 437633 - INTERPRETAR EL DIAGRAMA PARA IDENTIFICAR EL MODELO DE DATOS
- Duración de la Guía: 80 horas.

2. PRESENTACION

- Motivación hacia la actividad de aprendizaje:

Lectura Introductoria:

El modelado de datos es el proceso de documentar un diseño de sistema de software complejo como un diagrama de fácil comprensión, usando texto y símbolos para representar la forma en que los datos necesitan fluir. El diagrama se puede utilizar como un mapa para la construcción de un nuevo software o para la reingeniería de una aplicación antigua.

Asi como en la ingeniería civil cuando un ingeniero diseña los planos para la construcción de un edificio y que de estos depende la seguridad, calidad y fortaleza de dicha construcción, también en la ingeniería de software un sistema informativo depende en su mayoría de caracteristicas del modelado de datos (análisis, relaciones del sistema, ordenamiento, seguridad, accesibilidad.), en otras palabras la calidad y seguridad de un sistema de información depende completamente del diseño de su base de datos.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial.

El instructor les mostrara una imagen (relacionada a continuación) relacionada con desorden de información en una empresa, de esta forma los aprendices conformados en grupos analizaran dicha imagen y aportaran sus opiniones sobre posibles soluciones en el manejo de información:



El instructor finalmente concluira todos los aportes de los aprendices y los enfocara de la manera correcta.

3.2. Proceso Pedagógico: contextualización e identificación de conocimientos:

El instructor como moderador realizara un debate con los aprendices (de manera presencial o virtual) en el cual deberán opinar acerca de los siguientes interrogantes:

¿Para usted cual es la importancia de la organización de la información en un sistema de información?

¿Sabe usted que es una base de datos?

¿Para que sirve una base de datos?

3.3. Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):
Diseñar el diagrama y modelado de datos con base a los requerimientos del cliente

3.3.1. El instructor formador dara introducción breve y planteara actividades investigativas (buscadores web, redes sociales, sitios web, bibliotecas virtuales, etc) sobre los siguientes temas:

- bases de datos: concepto, clasificación, modelos, tipos de datos
- Modelo entidad relación: concepto, elementos, diagramación, normas
- Modelo relacional: concepto, elementos, leyes, implementación

3.3.2. Con los conocimientos obtenidos en el punto anterior los aprendices formados en grupos de trabajo realizar los siguientes ejercicios de modelo entidad relación con el fin de afianzar los conocimientos:

Ejercicio 1: A partir del siguiente enunciado se desea realizar el modelo entidad-relación.
"Se desea informatizar la gestión de una empresa de transportes que reparte paquetes por toda España. Los encargados de llevar los paquetes son los camioneros, de los que se quiere guardar el dni, nombre, teléfono, dirección, salario y población en la que vive. De los paquetes transportados interesa conocer el código de paquete, descripción, destinatario y dirección del destinatario. Un camionero distribuye muchos paquetes, y un paquete sólo puede ser distribuido por un camionero. De las provincias a las que llegan los paquetes interesa guardar el código de provincia y el nombre. Un paquete sólo puede llegar a una provincia. Sin embargo, a una provincia pueden llegar varios paquetes. De los camiones que llevan los camioneros, interesa conocer la matrícula, modelo, tipo y potencia. Un camionero puede conducir diferentes camiones en fechas diferentes, y un camión puede ser conducido por varios camioneros".

Ejercicio 2: El Ministerio de Defensa desea diseñar una Base de Datos para llevar un cierto control de los soldados que realizan el servicio militar. Diseñar el modelo entidad relación y para ello Los datos significativos a tener en cuenta son:

- Un soldado se define por su código de soldado (único), su nombre y apellidos, y su graduación.
- Existen varios cuarteles, cada uno se define por su código de cuartel, nombre y ubicación.
- Hay que tener en cuenta que existen diferentes Cuerpos del Ejército (Infantería, Artillería, armada, ...), y cada uno se define por un código de Cuerpo y denominación.
- Los soldados están agrupados en compañías, siendo significativa para cada una de éstas, el número de compañía y la actividad principal que realiza.
- Se desea controlar los servicios que realizan los soldados (guardias, instructores, cuarteleros, ...), y se definen por el código de servicio y descripción.

Consideraciones de diseño:

- Un soldado pertenece a un único cuerpo y a una única compañía, durante todo el servicio militar. A una compañía pueden pertenecer soldados de diferentes cuerpos, no habiendo relación directa entre compañías y cuerpos.

- Los soldados de una misma compañía pueden estar destinados en diferentes cuarteles, es decir, una compañía puede estar ubicada en varios cuarteles, y en un cuartel puede haber varias compañías.
- Un soldado sólo esta en un cuartel.
- Un soldado realiza varios servicios a lo largo del servicio militar. Un mismo servicio puede ser realizado por más de un soldado (con independencia de la compañía), siendo significativa la fecha de realización.

3.3.3. Los aprendices formados en grupos de trabajo realizaran la transformación del modelo entidad relación al modelo relacional de los dos ejercicios anteriores aplicando las leyes de transformación aprendidas previamente, la cual deberán presentar y sustentar al instructor.

3.4. Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:

Los aprendices formados en grupos de trabajo, escogerán un ejercicio de las opciones presentadas por el instructor en donde deberán realizar **DISEÑO DE MODELO ENTIDAD RELACIÓN (MER)** a través de herramientas en líneas tales como (**LUCIDCHART)** y **MODELO RELACIONAL** del mismo.
Luego de la solución del ejercicio cada grupo deberá socializar en mesa redonda la solución planteada, justificando el diseño de diagramas y modelos y justificando el ordenamiento de la información.

- Ambiente (s) Requerido (s):

Sala convencional de Informática dotada con:
30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet.
40 sillas unipersonales sin brazo.
1 Tablero de acrílico.
1 Aire acondicionado.

- Materiales de consumo :

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

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencia de conocimiento : **Evidencias de desempeño :** **Evidencias de Producto:** Diseña el diagrama y modelo de la base de datos a implementar en el sistema de informacion a partir del analisis de los requerimientos del cliente.	MODELA LA BASE DE DATOS, A PARTIR DE LA VALORACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN EL DICCIONARIO DE DATOS Y EL ANÁLISIS DE LOS PROCESOS, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN REQUERIDO.	**Técnica:** **Instrumento de Evaluación:** **Técnica:** **Instrumento de Evaluación:** **Técnica:** **Valoración del producto.** **Instrumento de Evaluación:** **Lista de chequeo o verificación**

5. GLOSARIO DE TERMINOS:

Un diagrama de flujo de datos (DFD): traza el flujo de la información para cualquier proceso o sistema. Emplea símbolos definidos, como rectángulos, círculos y flechas, además de etiquetas de texto breves, para mostrar las entradas y salidas de datos, los puntos de almacenamiento y las rutas entre cada destino.

Entidad externa: un sistema externo que envía o recibe datos, comunicándose con el sistema que se está diagramando. Son las fuentes y destinos de la información que entra o sale del sistema. Podría ser una organización o persona externas, un sistema de computadoras o un sistema de negocios.

Proceso: cualquier proceso que cambia los datos y produce un resultado. Podría realizar cálculos u ordenar datos basados en una lógica o dirigir el flujo de datos en función de reglas de negocios. Se usa una etiqueta pequeña para describir el proceso, por ejemplo "Enviar pago".

Almacén de datos: archivos o repositorios que conservan información para uso posterior, p. ej., una tabla de base de datos o un formulario de membresía. Cada almacén de datos recibe una etiqueta simple, p. ej., "Pedidos".

Flujo de datos: la ruta que los datos toman entre las entidades externas, los procesos y los almacenes de datos. Representa la interfaz entre los otros componentes y se muestra con flechas, generalmente etiquetadas con un nombre de datos corto, como "Detalles de facturación".

Modelado de datos: El modelado de datos es el proceso de documentar un diseño de sistema de software complejo como un diagrama de fácil comprensión, usando texto y símbolos para representar la forma en que los datos necesitan fluir. El diagrama se puede utilizar como un mapa para la construcción de un nuevo software o para la reingeniería de una aplicación antigua.

Modelo Entidad Relación: Un diagrama entidad-relación, también conocido como modelo entidad relación o ERD, es un tipo de diagrama de flujo que ilustra cómo las "entidades", como personas, objetos o conceptos, se relacionan entre sí dentro de un sistema. Los diagramas ER se usan a menudo para diseñar o depurar bases de datos relacionales en los campos de ingeniería de software, sistemas de información empresarial, educación e investigación.

Base de datos: es un "almacén" que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente.

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML): fue creado para forjar un lenguaje de modelado visual común y semántica y sintácticamente rico para la arquitectura, el diseño y la implementación de sistemas de software complejos, tanto en estructura como en comportamiento.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- **Diagramas de flujo de datos :** https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-flujo-de-datos
- **Modelado de datos:** https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Modelado-de-datos
- **Concepto base de datos:** http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/
- **Diagrama entidad relación:** https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-entidad-relacion

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**SNEIDER PINEDA SANCHEZ**	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	Abril 13 de 2020

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

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

PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha: XXXXXXXXX

Instructor: **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX** Aprobó: Si___ No___ Ciudad y fecha_____

COMPETENCIA: Analizar los requisitos del cliente para construir el sistema de información.
RESULTADO DE APRENDIZAJE: Interpretar el diagrama para identificar el modelo de datos.
CRITERIO DE EVALUACIÓN: Modela la base de datos, a partir de la valoración de la información obtenida en el diccionario de datos y el análisis de los procesos, de acuerdo con las necesidades del sistema de información requerido.

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

No. De orden	VARIABLES	INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE	
			SI	NO
1	**ANALISIS Y DISEÑO** **MODELADO DE DATOS (M.E.R)**	El modelo entidad relación, es conceptual y plasma las diferentes relaciones, con respecto a los requerimientos del cliente		
		El modelo entidad relación representa de forma correcta las entidades, atributos de acuerdo al estándar **ISO/IEC 9126-3**		
		El modelo entidad relación representa de forma correcta las interrelaciones y claves de acuerdo al estándar **ISO/IEC 9126-3**		
2	**CREACIÓN MODELADO LOGICO (M.R)**	El modelo relacional, cuenta con la lógica, procedimientos y componentes correctos exigidos por los principales motores de bases de datos (Mysql, Oracle, postgre sql).		
		El modelo relacional cuenta con tablas y campos relacionados con respecto al estándar ISO 19139		
		El modelo relacional cuenta con la asignación de claves en sus tablas; exigidos por el estándar ISO 19139.		
		Se aplicaron las cuatro leyes de transformación de MER a MR correctamente.		

2. EVALUACIÓN

Observaciones:

_____

_____

Recomendaciones:

_____

_____

Firmas

Evaluador: _____

Aprendiz: _____

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: PROGRAMACION DE SOFTWARE
- Código del Programa de Formación: 228120 Vr: 102
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): SOFTWARE PARA CONTROL DEL INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMATICOS EN EL INSTITUTO DE ESTUDIOS TECNICOS FORMAR.
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): ANALISIS
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada): ANALIZAR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN SEGÚN DISEÑO ENTREGADO
- Competencia: 220501032 -ANALIZAR LOS REQUISITOS DEL CLIENTE PARA CONSTRUIR EL SISTEMA DE INFORMACION. = 380 HORAS
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: 22050103201 Describir que son los modificadores de Acceso para aplicarlos a un proyecto de formación.
- Duración de la Guía: 60 horas.

2. PRESENTACION

- Motivación hacia la actividad de aprendizaje:

Lectura Introductoria:

En ocasiones es necesario restringir el acceso y la manipulación de datos especificos con el ánimo de proteger la integridad del sistema.

Los modificadores son elementos que alteran o condicionan el significado de un elemento. Para ello se definen algunas restricciones que permiten limitar o no el acceso a los componentes de algunas partes del software.

El desarrollo de software es una de esas actividades donde tenemos nombres y categorías para todo. Y me refiero a todo. A veces eso es redundante e inútil, pero a veces hay conceptos que son muy buenos para conocer y diferenciar. Un ejemplo de ello es la diferencia entre requisitos funcionales (RF) y no funcionales (RNF).
En estos requerimientos es donde debemos contemplar cuales van a ser los modificadores de acceso necesarios para el buen funcionamiento de nuestro sistema.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial.

Actividad de Aprendizaje 09_1: Definir la importancia de los modificadores de acceso

En la vida cotidiana nos encontramos con restricciones que impiden o limitan el acceso a diferentes escenarios. Por ejemplo, al ingresar a un restaurante podemos desplazarnos por el rededor de las mesas y sillas, incluso tenemos acceso a los baños pero al intentar ingresar al área de cocina seguramente nos encontraremos con un aviso "**solo personal autorizado**".

En otros casos la restricción se da al comportamiento dentro del escenario. Por ejemplo, "**no usar el celular dentro de un banco**". Claro esto no lo pueden hacer los usuarios sin embargo el gerente y otros administrativos gozan de este derecho este serían los usuarios que no se les asigno modificadores de acceso.

De igual manera en el desarrollo de software, es necesario restringir la accesibilidad a algunos módulos, datos y variables con el fin de proteger la integridad de la información.

Con base a la reflexión anterior, **Participe en el foro** "Modificadores de acceso" y redacte un ejemplo acerca de una restricción común con la que nos podamos encontrar. No olvide revisar y valorar los aportes de al menos uno de sus compañeros mediante un comentario.

3.2. Proceso Pedagógico: Contextualización e identificación de conocimientos:

Actividad de Aprendizaje 09_2: Reconocer el concepto de los modificadores de acceso

En software la distinción más evidente de estas restricciones se encuentra en la asignación de variables globales y locales, pero si observamos más afondo nos daremos cuenta que los métodos, miembros, funciones y clases entre otros también están limitados por estas restricciones o accesos.

Organice las letras en las casillas y encuentre las palabras ocultas

Consulte como referencia modificadores de acceso C#

IVPRBELOTCPRUCTEDPTEIA

3.3.Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):
Realizar el informe de analisis del sistema de información, para presentar alternativas de solucion, con base a las normas establecidas

3.3.1 El instructor formador planteara actividades investigativas sobre los siguientes temas:

- Análisis de sistemas
- Requerimientos funcionales y no funcionales
- Locación y Resolución de problemas
- Identificación de los problemas
- Comandos.
- Requerimientos de Diseño.

Las cuáles serán expuestas en clases, profundizadas y corregidas por el instructor.

3.3.2. El instructor formador realizará actividades prácticas sobre desarrollar un análisis de un sistema para la identificación de posibles modificaciones y de los requerimientos funcionales y no funcionales, las cuáles serán revisadas, corregidas y explicadas por el instructor en formación.

3.4 actividades de transferencia del conocimiento.

Actividad de Aprendizaje 09_4: Con los propósitos de adquirir las habilidades y destrezas, y obtener la evidencia requerida para la evaluación, los alumnos en compañía del instructor formador demostraran a través de exposicion el manejo de conceptos asociados al levantaiento y analisis de información para el diseño de un sistema de informatico.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Producto: **Informe de Analisis del sistema de Informaciòn presentando alternativas de solución con base a normas establecidas.**	Realiza el informe de análisis del sistema de información requerido, presentando el estado actual de la organización, y proponiendo alternativas de solución, de acuerdo con las	Lista de chequeo

	normas y protocolos establecidos.	

5. GLOSARIO DE TERMINOS:

Algoritmo.
Secuencia de pasos lógicos que se dan para resolver un problema. A menudo, estos pasos se expresan como fórmulas matemáticas.

Almacén de datos.
Técnicas para almacenar cantidades muy grandes de información en bases de datos, en especial para la minería de datos.

Análisis de sistemas.
Primeros pasos en el proceso de desarrollo de sistemas de información, para definir los requisitos del sistema propuesto y determinar su factibilidad.

Aplicación.
Conjunto integrado de programas de computadora, que se emplean para realizar una tarea de caracter general o especifico, o apoyar una labor científica. Entre las aplicaciones generales están las hojas de cálculos electrónicas y los procesadores de texto. Las aplicaciones específicas están escritas especialmente para que una organización realice actividades especiales.

Archivo.
Serie de registros del mismo tipo, para diferentes entidades o eventos.

Archivo indexado.
Archivo de datos que contiene un índice, un cuadro semejante a un directorio que indica dónde reside físicamente cada registro en el medio de almacenamiento a partir del valor de su campo de clave, Los registros suelen organizarse de manera secuencial, por lo que la recuperación puede realizarse también en secuencia (usando el índice o sin él).

DBA. Datábase Administrator (administrador de base de datos).
Es el profesional de sistemas de información encargado de la construcción y mantenimiento de las bases de datos de la organización.

Descarga (transferencia).
La copia de datos o aplicaciones, de una computadora grande a una más pequeña, por ejemplo de una computadora mainframe a una computadora notebook. El término ha llegado a usarse para la copia de una computadora a la propia, sin importar el tamaño.

Diagrama de contexto.
DFD (diagrama de flujo de datos) de nivel 0, en el que el sistema o subsistema bajo estudio, se representa con una única burbuja o proceso. Este diagrama, presenta los límites del sistema, y muestra los flujos de datos que van desde cada ente del contexto, hacia el sistema; y viceversa.

Diagrama de Flujo de Datos.
Modelo gráfico que examina los aspectos funcionales del sistema, y permite observar el flujo de datos de una unidad de negocios. Se emplea en las actividades de análisis y diseño del desarrollo de un sistema de información, permite ver el flujo de datos, con las transformaciones que se efectúan sobre los datos de entrada en los distintos procesos que se llevan a cabo en un sistema de información específico, capaces de producir salidas o información. El DFD usa cuatro símbolos: para entidad externa, proceso, almacén de datos y flujo de datos, que tiene una dirección específica. Los diagramas de flujos de datos fueron propuestos a finales de los años setenta..

Diagrama de casos de uso.
Modelo gráfico que especifica la funcionalidad que el sistema ha de ofrecer desde la perspectiva de los usuarios y lo que el sistema ha de realizar para satisfacer las peticiones de estos usuarios. El diagrama de casos de uso, visualizan el comportamiento de un sistema, de un subsistema o de una clase, tal como se muestra a un usuario.

Diagrama de entidad relación.
Una de las varias convenciones para la graficación (representación) de los elementos de datos involucrados en procesos de negocios y las relaciones lógicas entre los elementos. Permite modelado de datos. También llamado modelo de entidad relación. El modelo de entidad relación, consiste en un conjunto de conceptos, reglas y notaciones que se utiliza en la fase de análisis de requisitos.

PRIVATE: es un modificador de acceso de miembros. El acceso de tipo private corresponde al nivel de acceso más restrictivo. Los miembros privados sólo son accesibles dentro del cuerpo de la clase o struct en los que se declaran.

PUBLIC: es un modificador de acceso para tipos y miembros de tipos. El acceso de tipo public corresponde al nivel de acceso menos restrictivo. No existen restricciones para obtener acceso a los miembros públicos.

PROTECTED: es un modificador de acceso a miembros. Un miembro protegido es accesible dentro de su clase y por instancias de clases derivadas.

INTERNAL: es modificador de acceso para los tipos y miembros de tipo. Los tipos o miembros internos sólo son accesibles dentro de los archivos del mismo ensamblado.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

Metodología y Diseño de un análisis de información
https://www.monografias.com/trabajos94/metodologia-analisis-sistemas-informacion/metodologia-analisis-sistemas-informacion.shtml
Introducción al desarrollo de un análisis de un sistema de informacion
https://codigofacilito.com/cursos/introduccion

Modificadores de Acceso
http://www.arrakis.es/~abelp/ApuntesJava/ModificadoresAcceso.htm
[Consulta: Miércoles, 25 de Febrero de 2015] © Antonio Bel Puchol

Modificadores de Acceso
https://msdn.microsoft.com/es-es/library/wxh6fsc7.aspx
[Consulta: Viernes, 27 de Febrero de 2015] © 2015 Microsoft

Modificadores de Acceso
http://elvex.ugr.es/decsai/java/pdf/9D-access.pdf Pg 18-20

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**SNEIDER PINEDA SANCHEZ**	Instructor	Centro de Comercio, Industria y Turismo	ABRIL 15 de 2019

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

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

PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

Aprendiz:_____#Id_____#Ficha: _____

Instructor: _____ Aprobó: Si___ No___ Ciudad y fecha_____

COMPETENCIA: Analizar los requisitos del cliente para construir el sistema de información.
RESULTADO DE APRENDIZAJE: Describir que son los modificadores de Acceso para aplicarlos a un proyecto de formación.
CRITERIO DE EVALUACIÓN: Realiza el informe de análisis del sistema de información requerido, presentando el estado actual de la organización, y proponiendo alternativas de solución, de acuerdo con las normas y protocolos establecidos.

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE ITEMS

No. De orden	VARIABLES	INDICADORES DE LOGRO	CUMPLE	
			SI	NO
1	ANALISIS Y SELECCION	¿Se han definido unos objetivos claros?		
		¿Hay claridad de la problemática del cliente?		
		¿Se evidencian las diferentes técnicas para obtener la información necesaria por parte del cliente y los usuarios del sistema?		
		¿Las necesidades del cliente y usuarios son claras para llegar a una definición de los requerimientos?		
2	DISEÑO Y CREACION	¿Se han especificado los requerimientos de hardware y software de manera correcta?		
		¿Se han realizado consideraciones de Seguridad?		
		¿El nivel de jerarquía del requerimiento se ha incluido?		
		¿Los Requerimientos funcionales y no funcionales han sido especificados de manera correcta?		
		¿Los requerimientos son únicos?(no existe duplicidad con otros requerimientos)		

2. EVALUACIÓN

Observaciones:

_____

_____

Recomendaciones:

_____

_____

Firmas

Evaluador: _____

Aprendiz: _____