SEP
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

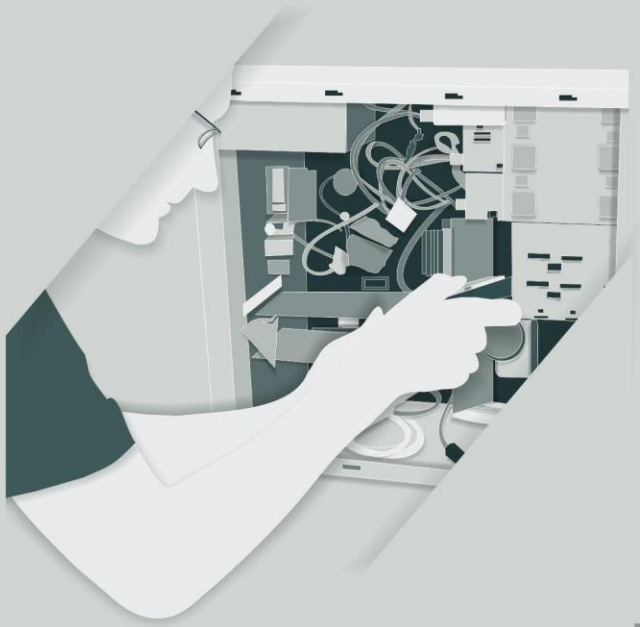
Subsecretaría de Educación Media Superior
Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico

COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA CARRERA TÉCNICA

SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE CÓMPUTO

SERVICIOS 2 | CARRERA COMÚN | Acuerdo 653



DGETI · dgeta · dgecytm · CECyTE Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos · conalep · DGCFT

DIRECTORIO

Aurelio Nuño Mayer
SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Rodolfo Tuirán Gutiérrez
SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Daniel Hernández Franco
COORDINADOR SECTORIAL DE DESARROLLO ACADÉMICO DE LA SEMS

César Turrent Fernández
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA

Carlos Alfonso Morán Moguel
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

Ramón Zamanillo Pérez
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

Bonifacio Efrén Parada Arias
DIRECTOR GENERAL DE CENTROS DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO

Enrique Gerardo Macedo Ortiz
COORDINADOR NACIONAL DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECYTES

Candita Victoria Gil Jiménez
DIRECTORA GENERAL DEL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

CRÉDITOS

COMITÉ TÉCNICO DIRECTIVO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Daniel Hernández Franco / Coordinador Sectorial de Desarrollo Académico
Francisco Calderón Cervantes / Director Técnico de la DGETA
Emilio Cruz Sánchez / Director Técnico de la DGETI
Víctor Manuel Rojas Reynosa / Director Técnico de la DGECyTM
Alejandra Ortiz Boza / Directora Técnica de la DGCFT
María Elena Salazar Peña / Secretaria de Desarrollo Académico y de Capacitación del CONALEP

COORDINADORES DEL COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Daniel López Barrera / Asesor en Innovación Educativa / CoSDAc
Silvia Aguilar Martínez / Coordinadora Pedagógica del PROFORHCOM / CoSDAc
Cristina Araya Umaña / Asesora / SEMS-CoSDAc
Oscar Samuel González Ochoa / PROFORHCOM / CoSDAc
Marga Olivia Ortiz Cruz / PROFORHCOM / CoSDAc

COORDINADORES DEL COMITÉ PEDAGÓGICO

Mayra Isabel Kirwan Castillo / DGETA

PARTICIPANTES DEL COMITÉ DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE CÓMPUTO

Amparo Silvestre Escobar / DGCFT
Nohemí Favela Contreras / DGCFT
Sonia del Socorro Domínguez Santos / DGETI
Sergio Gerardo López Martínez / DGETI
Linda Gabriela Parra Rivera / DGETI
José Luis Flores Pérez / CONALEP
Nidia Ivett López González / CONALEP
Claudia Aguilar Toledo / CECyTE
Graciela Morales García / CECyTE
Juan Manuel Castillo Hernández / DGETA
José Gabriel Jacobo Carrera / DGETA

DISEÑO GRÁFICO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Edith Nolasco Carlón / CoSDAc

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
Septiembre, 2017

PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO

ENTREVISTAS

Commscope / Ciudad Juárez, Chihuahua
Recárgate / Ciudad Juárez, Chihuahua
Labtech / Acapulco de Juárez, Guerrero
Hotel Mirador Acapulco / Acapulco de Juárez, Guerrero
EEA / Ayutla Mixe, Oaxaca
Centro Comunitario de Aprendizaje / Ayutla Mixe, Oaxaca
Centro de Maestros 2009 / Ayutla Mixe, Oaxaca
SEDESOH / Ayutla Mixe, Oaxaca
Servicios de Comunicaciones la Web / Ayutla Mixe, Oaxaca
Instructor Particular / Chihuahua, Chihuahua
CEFAE /Chihuahua, Chihuahua
DATAZONE,IT Solucions / Chihuahua, Chihuahua
COPI / Chihuahua, Chihuahua
INE / Chihuahua, Chihuahua
Safran Electrical and Power / CoC Systems & Storage Leader / Chihuahua, Chihuahua
ITST / División Ingeniería en Sistemas Computacionales / Teposcolula, Oaxaca
CICEM Soluciones en Computación / Tlaxiaco, Oaxaca
Computadoras Jhorema / Tlaxiaco, Oaxaca
Rolox / Tlaxiaco, Oaxaca
CyberPlanet / Tlaxiaco, Oaxaca
Real Telecomunicaciones S.A. de C.V / Durango, Durango
Organización Mitamex S.A / Durango, Durango.
Bufete de Tecnología y Soluciones Avanzadas S.A de C.V. / Durango, Durango
Tecnología en Computación Compu-Fácil S.A. de C.V. /Durango, Durango
Electrónica y Computación Integral S.A. de C.V. / Durango, Durango
ENLACETP S.A. de C.V. / Durango, Durango
Centro de Computo S.A. de C.V. / Durango, Durango
Dirección Municipal de Administración y Finanzas / Durango, Durango
Centro de Readaptación Social No.1 / Durango, Durango

ÍNDICE

PRESENTACIÓN 6

1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CARRERA

1.1 Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico 9
1.2 Justificación de la carrera 10
1.3 Perfil de egreso 11
1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en Soporte y Mantenimiento de Equipo de Cómputo 13
1.5 Cambios principales en los programas de estudio 14

2 MÓDULOS QUE INTEGRAN LA CARRERA

Módulo I - Ensambla, configura e instala hardware y software en el equipo de cómputo 17
Módulo II - Mantiene hardware y software en el equipo de cómputo 24
Módulo III - Proporciona soporte técnico presencial o a distancia en software de aplicación y hardware 30
Módulo IV - Diseña redes de computadoras 35
Módulo V - Instala y opera redes de computadoras 41

Recursos didácticos de la carrera 48

3 CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR LOS MÓDULOS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL

3.1 Lineamientos metodológicos 51
3.2 Estrategia didáctica del Módulo I 54

Submódulo 1 54
Submódulo 2 66

PRESENTACIÓN

La Reforma de la Educación Media Superior se orienta a la construcción de un Sistema Nacional de Bachillerato, con los propósitos de conformar una identidad propia de este nivel educativo y lograr un perfil común del egresado en todos los subsistemas y modalidades que lo constituyen, siempre dentro de un marco de pluralidad interinstitucional.

El perfil común del bachiller se construye a partir de las once competencias genéricas, que se complementan con las profesionales y las disciplinares básicas, las cuales favorecen la formación integral del estudiante para su mejor desarrollo social, laboral y personal, desde la posición de la sustentabilidad y el humanismo.

En esta versión del programa de estudios se confirman, como eje principal de formación, las estrategias centradas en el aprendizaje y el enfoque de competencias; con el fin de que se tengan los recursos metodológicos necesarios para elaborar y aplicar en el aula los módulos y submódulos.

El Gobierno de México y el Banco Interamericano de Desarrollo acordaron cofinanciar el Programa de Formación de Recursos Humanos basada en Competencias (PROFORHCOM), Fase II, cuyo objetivo general es contribuir a mejorar el nivel de competencia de los egresados de educación media superior en la formación profesional técnica y, por esa vía, sus posibilidades de empleabilidad.

La Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (CoSDAc), de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), funge como coordinadora técnica de estos trabajos; su contribución tiene como propósito articular los esfuerzos interinstitucionales de la DGETA, DGETI, DGECyTM, CECyTE, CONALEP y DGCFT, para avanzar hacia esquemas cada vez más cercanos a la dinámica productiva.

La estrategia para realizar la actualización e innovación de la formación profesional técnica es la constitución de los Comités Interinstitucionales de Formación Profesional Técnica, integrados por profesores de las instituciones participantes, quienes tienen el perfil académico y la experiencia profesional adecuados. El propósito principal de estos comités es el desarrollo de la propuesta didáctica mediante la atención a las innovaciones pertinentes en el diseño de los programas de estudio, el desarrollo de material didáctico y la selección de materiales, herramientas y equipamiento, así como la capacitación técnica para cubrir el perfil profesional del personal docente que imparte las carreras técnicas. Estos programas de estudios se integran con tres apartados generales:

1. Descripción general de la carrera
2. Módulos que integran la carrera
3. Consideraciones pedagógicas para desarrollar los módulos de la formación profesional

Cada uno de los módulos que integran la carrera técnica tiene competencias profesionales valoradas y reconocidas en el mercado laboral, así como la identificación de los sitios de inserción, de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN-2013), además de la relación de las ocupaciones según el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO-2011), en las cuales el egresado podrá desarrollar sus competencias en el sector productivo. Asimismo se contó con la participación de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en la integración de conceptos correspondientes al tema de productividad laboral incluidos transversalmente en las competencias profesionales y, por medio de lecturas recomendadas, en el apartado de fuentes de información.

En el desarrollo de los submódulos para la formación profesional se ofrece un despliegue de consideraciones pedagógicas y lineamientos metodológicos para que el docente haga su planeación específica y la concrete en la elaboración de las estrategias didácticas por submódulo, en las que tendrá que considerar sus condiciones regionales, situación del plantel, características e intereses del estudiante y sus propias habilidades docentes.

Dicha planeación deberá caracterizarse por ser dinámica y propiciar el trabajo colaborativo, pues responde a situaciones escolares, laborales y particulares del estudiante, y comparte el diseño con los docentes del mismo plantel, o incluso de la región, por medio de diversos mecanismos, como las academias. Esta propuesta de formación profesional refleja un ejemplo que podrán analizar y compartir los docentes para producir sus propias estrategias didácticas, correspondientes a las carreras técnicas que se ofrecen en su plantel.

Las modificaciones a los programas de estudio de las carreras técnicas favorecen la creación de una estructura curricular flexible que permiten a los estudiantes participar en la toma de decisiones de manera que sean favorables a sus condiciones y aspiraciones.

1

Descripción General de la Carrera

1.1. Estructura curricular del Bachillerato Tecnológico

(Acuerdo Secretarial 653)

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Álgebra 4 horas	Geometría y Trigonometría 4 horas	Geometría Analítica 4 horas	Cálculo Diferencial 4 horas	Cálculo Integral 5 horas	Probabilidad y Estadística 5 horas
Inglés I 3 horas	Inglés II 3 horas	Inglés III 3 horas	Inglés IV 3 horas	Inglés V 5 horas	Temas de Filosofía 5 horas
Química I 4 horas	Química II 4 horas	Biología 4 horas	Física I 4 horas	Física II 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Tecnologías de la Información y la Comunicación 3 horas	Lectura, Expresión Oral y Escrita II 4 horas	Ética 4 horas	Ecología 4 horas	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Lógica 4 horas Lectura, Expresión Oral y Escrita I 4 horas	**Módulo I** Ensambla, configura e instala hardware y software en el equipo de cómputo 17 horas	**Módulo II** Mantiene hardware y software en el equipo de cómputo 17 horas	**Módulo III** Proporciona soporte técnico presencial o a distancia en software de aplicación y hardware 17 horas	**Módulo IV** Diseña redes de computadoras 12 horas	**Módulo V** Instala y opera redes de computadoras 12 horas

Áreas propedéuticas			
Físico-matemática	**Económico-administrativo**	**Químico-Biológica**	**Humanidades y ciencias sociales**
1. Temas de Física 2. Dibujo Técnico 3. Matemáticas Aplicadas	4. Temas de Administración 5. Introducción a la Economía 6. Introducción al Derecho	7. Introducción a la Bioquímica 8. Temas de Biología Contemporánea 9. Temas de Ciencias de la Salud	10. Temas de Ciencias Sociales 11. Literatura 12. Historia

Componente de formación básica

Componente de formación propedéutica

Componente de formación profesional

*Las asignaturas propedéuticas no tienen prerrequisitos de asignaturas o módulos previos.
*Las asignaturas propedéuticas no están asociadas a módulos o carreras específicas del componente profesional.
**El alumno cursará dos asignaturas del área propedéutica que elija.

Nota: Para las carreras que ofrece la DGCFT, solamente se desarrollarán los Módulos de Formación Profesional.

1.2 Justificación de la carrera

En el contexto regional y nacional, la formación de Técnicos en Soporte y Mantenimiento de Equipos de Cómputo es relevante porque permiten al estudiante egresado ingresar al mundo laboral que se demanda en la actualidad. La carrera de Técnico en Soporte y Mantenimiento de Equipos de Cómputo desarrolla en el estudiante las siguientes competencias profesionales: realizar operaciones de ensamble, configuración e instalación de hardware y software en el equipo de cómputo; dar mantenimiento a hardware y software en el equipo de cómputo; proporcionar soporte técnico presencial o a distancia en software de aplicación y hardware; diseñar redes de computadoras; e, instalar y operar redes de computadoras, apegándose a estándares oficiales y códigos de ética del profesional técnico.

Todas estas competencias posibilitan al egresado su incorporación al mundo laboral o desarrollar procesos productivos independientes, de acuerdo con sus intereses profesionales y necesidades de su entorno social.

Facilitando al egresado su incorporación al mundo laboral, teniendo los conocimientos de los estándares y normas integrales vigentes que le permitirán su incorporación a las instituciones del sector privado y gubernamental, pequeñas y mediadas empresas dedicadas al soporte y mantenimiento de equipo de cómputo, o desarrollar procesos productivos independientes, de acuerdo con sus intereses profesionales y necesidades de su entorno social.

Para lograr las competencias en el estudiante, el campo profesional dispone de 1,200 horas de formación distribuidas en cinco módulos que van del segundo al sexto semestre: los primeros tres módulos de la carrera técnica tienen una duración de 272 horas cada uno y los dos últimos de 192. Se sugiere que el docente aplique el 80% para actividades prácticas y el 20% en actividades teórico-conceptuales, aunque la proporción puede ser ajustada considerando las características del entorno y las condiciones de cada plantel, pero sin que la práctica sea menor al 20% del total.

De igual manera, la administración escolar del Componente Profesional es flexible y la atención de un módulo puede ser asignada a un solo docente o más, según el número de submódulos; sin embargo, la asignación de submódulos a varios docentes y su atención en forma paralela, interfiere en el proceso de aprendizaje y desarrollo de las competencias, ya que estos demandan su atención en forma escalonada y secuencial, razón por la cual se sugiere que el módulo se asigne a un solo docente, o bien, si la distribución se hace con más de un docente, es necesario terminar un submódulo para luego iniciar el siguiente, promoviendo con ello la conexión, continuidad y coherencia entre los submódulos y la adquisición de las competencias.

El desarrollo de las competencias se logra desde una perspectiva inter y transdisciplinar a través de las actividades de aprendizaje diseñadas de manera intencionada por el docente en la planeación didáctica de los módulos, las promovidas desde la relación vertical y transversal con las asignaturas de los componentes Básico y Propedéutico, y complementadas por las actividades de los programas de apoyo sicosocial para los estudiantes, dirigidas al tratamiento de las habilidades socioemocionales relativas a la autoconciencia, autorregulación y toma de decisiones.

1.3 Perfil de egreso

La carrera de Técnico en Soporte y Mantenimiento de Equipo de Cómputo permite a los estudiantes, a lo largo del bachillerato, la adquisición de competencias desde distintos ámbitos que promueven la formación integral, sustentada en las genéricas, disciplinares y profesionales, complementadas con las de productividad y empleabilidad, y las habilidades socioemocionales que influyen en la personalidad.

Las competencias genéricas les permiten desarrollar la comprensión del mundo, el aprendizaje autónomo a lo largo de la vida y la relación armónica con quienes les rodean; por otra parte las disciplinares posibilitan la adquisición de las nociones mínimas necesarias de cada campo para desempeñarse de manera eficaz en distintos contextos y situaciones de la vida cotidiana.

Las competencias profesionales preparan al egresado de la carrera para desempeñarse en la vida laboral con mayores probabilidades de éxito y dan sustento a las genéricas; éstas se logran a través de cinco módulos articulados de saberes de diversos campos, dirigidos a: realizar operaciones de ensamble, configuración e instalación de hardware y software en el equipo de cómputo; dar mantenimiento a hardware y software en el equipo de cómputo; proporcionar soporte técnico presencial o a distancia en software de aplicación y hardware; diseñar redes de computadoras; e, instalar y operar redes de computadoras.

El logro del perfil de egreso está determinado en gran medida por las competencias genéricas, puesto que son transversales y transferibles para reforzar la capacidad para adquirir las demás competencias, mismas que están categorizadas de la siguiente manera:

- Se conoce y se valora a si mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
- Elige y práctica estilos de vida saludable.
- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
- Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
- Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Por su parte, el egresado en Servicios de Hospedaje, desarrolla las siguientes competencias disciplinares:

- Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe
- Plantea supuestos sobre los fenómenos de su entorno, con base en la consulta de diversas fuentes
- Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes
- Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas
- Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipos en la realización de actividades de su vida cotidiana
- Analiza y resuelve de manera reflexiva problemas éticos relacionados con el ejercicio de su autonomía, libertad y responsabilidad en su vida cotidiana
- Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales

Competencias de Productividad y empleabilidad:

- Manifiesta sus ideas y puntos de vista de manera que los otros lo comprendan
- Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso
- Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente
- Escuchar, informar con veracidad y saber a dónde dirigirlo
- Realizar seguimiento de las necesidades del cliente para darle una respuesta
- Se adapta para un cambio positivo
- Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos
- Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta
- Identificar los componentes apropiados para cada situación
- Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado
- Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas
- Cumplir los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordados
- Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado
- Buscar y analizar información útil para la solución de problemas de área
- Trabajar hasta alcanzar las metas o retos propuestos
- Organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos y corregir las desviaciones si fuera necesario
- Preparar sus instrucciones antes de transmitirlas
- Mantener informados a sus colaboradores de los objetivos, responsabilidades y avances de las tareas asignadas

Es importante recordar que, en este modelo educativo, el egresado de la educación media superior desarrolla las competencias genéricas a partir de la contribución de las competencias profesionales al componente de formación profesional, y no en forma aislada e individual, sino a través de una propuesta de formación integral, en un marco de diversidad.

Cabe destacar que los módulos de formación profesional tienen carácter transdisciplinario, por cuanto corresponden con objetos y procesos de transformación que implica la integración de saberes de distintas disciplinas.

1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en Soporte y Mantenimiento de Equipo de Cómputo

Módulo I

Ensambla, configura e instala hardware y software en el equipo de cómputo

Submódulo 1 - Ensambla e instala controladores y dispositivos periféricos
Submódulo 2 - Instala y configura software

Módulo II

Mantiene hardware y software en el equipo de cómputo

Submódulo 1 - Realiza mantenimiento preventivo
Submódulo 2 - Realiza mantenimiento correctivo

Módulo III

Proporciona soporte técnico presencial o a distancia en software de aplicación y hardware

Submódulo 1 - Brinda soporte técnico de manera presencial
Submódulo 2 - Brinda soporte técnico a distancia

Módulo IV

Diseña redes de computadoras

Submódulo 1 - Clasifica los elementos básicos de la red LAN
Submódulo 2 - Diseña la red LAN

Módulo V

Instala y opera redes de computadoras

Submódulo 1 - Instala una red LAN
Submódulo 2 - Opera una red LAN

1.5 Cambios principales en los programas de estudio

Contenido de los módulos

1. Identificación de ocupaciones y sitios de inserción

Nuestro país presenta una amplia diversidad de procesos de producción, desde los que utilizan tecnología moderna, hasta sistemas tradicionales; este hecho contribuye a diversificar las ocupaciones, lo que hace difícil nombrarlas adecuadamente. Con el propósito de utilizar referentes nacionales que permitan ubicar y nombrar las diferentes ocupaciones y sitios de inserción laboral, los Comités Interinstitucionales de Formación Profesional decidieron utilizar los siguientes referentes:

El Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO-2011)

El SINCO es una herramienta fundamental para homologar la información ocupacional con la que cuenta actualmente la nación para satisfacer las necesidades de información de los diferentes sectores que conforman el aparato productivo nacional (empresarios, trabajadores y entidades gubernamentales), generando esfuerzos interinstitucionales provechosos para el mercado laboral, la productividad y competitividad del país.

Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN-2013)

El SCIAN clasifica las actividades económicas de México, Estados Unidos y Canadá. Es una clasificación que el INEGI utiliza en los proyectos de estadística económica. De esta manera se unifica toda la producción de estadística económica entre México, Estados Unidos y Canadá.

2. Competencias/contenidos del módulo

Las competencias son los contenidos del módulo y se presentan de una forma integrada, es decir, se muestran como elemento de agrupamiento las competencias profesionales; en torno a ellas se articulan los submódulos. El propósito de presentarlas de esta manera es que el docente tenga una mirada general de los contenidos de todo el módulo. Las competencias/contenidos del módulo se clasifican en cuatro grupos:

2.1 Competencias profesionales

Las competencias profesionales describen una actividad que se realiza en un campo específico del quehacer laboral. Se puede observar en los contenidos que algunas competencias profesionales están presentes en diferentes submódulos, esto significa que debido a su complejidad se deben abordar transversalmente en el desarrollo del módulo a fin de que se desarrollen en su totalidad; asimismo se observa que otras competencias son específicas de un submódulo, esto significa que deben abordarse únicamente desde el submódulo referido.

2.2 Competencias disciplinares básicas sugeridas

Competencias relacionadas con el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato. No se pretende que se desarrollen explícitamente en el módulo. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales. Se sugiere que se aborden a través de un diagnóstico, a fin de que se compruebe si el estudiante las desarrolló en el componente de formación básica.

2.3 Competencias genéricas sugeridas

Competencias relacionadas con el Marco Curricular Común del Bachillerato. Se presentan los atributos de las competencias genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado**.**

2.4 Competencias de empleabilidad sugeridas

Competencias propuestas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que contribuyen al desarrollo de habilidades del estudiante para ingresar, mantenerse y desarrollarse en el campo laboral. Son viables, coherentes y pertinentes a los requerimientos del sector productivo y se desarrollan en las mismas competencias profesionales.

3. Estrategia de evaluación del aprendizaje

Se presentan las competencias profesionales específicas o transversales por evaluar, su relación con los submódulos y el tipo de evidencia sugerida como resultado de la ejecución de la competencia profesional.

4. Fuentes de información

Tradicionalmente, las fuentes de información se presentan al final de cada módulo sin una relación explícita con los contenidos. Esto dificulta su utilización. Como un elemento nuevo, en estos programas se presenta cada contenido con sus respectivas fuentes de información, a fin de que el docente ubique de manera concisa los elementos técnicos, tecnológicos, normativos o teóricos sugeridos.

5. Recursos didácticos

Se presentan agrupados por equipos, herramientas, materiales y mobiliario, además de incluir su relación con cada módulo.

6. Estrategia didáctica sugerida

Como ejemplo se presentan las estrategias didácticas por cada contenido del módulo I, a fin de que el docente pueda desarrollar las propias de acuerdo con su contexto. Las guías incluyen las actividades de cada fase; para cada una de ellas se describe el tipo de evidencia y el instrumento de evaluación, así como una propuesta de porcentaje de calificación.

2

Módulos que integran la carrera

MÓDULO I

Información General

ENSAMBLA, CONFIGURA E INSTALA HARDWARE Y SOFTWARE EN EL EQUIPO DE CÓMPUTO
272 horas

// SUBMÓDULO 1
Ensambla e instala controladores y dispositivos periféricos
160 horas

// SUBMÓDULO 2
Instala y configura software
112 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)	
2651	Técnicos en la instalación y reparación de redes, equipos y en sistemas computacionales
SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)	
811219 541510	Reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados

MÓDULO I

ENSAMBLA, CONFIGURA E INSTALA HARDWARE Y SOFTWARE EN EL EQUIPO DE CÓMPUTO

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Ensamblar, configurar e instalar hardware y software en el equipo de cómputo
  - Ensamblar e instalar controladores y dispositivos periféricos
  - Instalar y configurar software

COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Identifica las normas de seguridad e higiene	1	Aplicando la normatividad vigente
2	Clasifica componentes internos y externos	1	Identificando la arquitectura del equipo de cómputo Definiendo los tipos, características y funcionamiento de cada uno de ellos
3	Ensambla componentes	1	Seleccionándolos para el armado de un equipo de cómputo y sus periféricos Armando un equipo de cómputo
4	Configura componentes	1	Verificando los requerimientos del usuario
5	Instala los dispositivos periféricos	1	Empleando los manuales del fabricante Verificando la configuración de los controladores Apoyándose en un software de instalación de controladores
6	Instala software	2	Realizando la creación de una imagen montable Aplicando las especificaciones del manual del fabricante para el sistema operativo Aplicando las especificaciones del manual del fabricante para el software de aplicación Aplicando las especificaciones del manual del fabricante para el software de seguridad Comprobando los requerimientos del usuario
7	Configura software	2	Verificando la seguridad del equipo de cómputo Comprobando los requerimientos del usuario

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.	CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipos en la realización de actividades de su vida cotidiana.
C12 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.	

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.2 Ordena información de a cuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.	EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.
EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.	EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

ENSAMBLA, CONFIGURA E INSTALA HARDWARE Y SOFTWARE EN EL EQUIPO DE CÓMPUTO

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Identifica las normas de seguridad e higiene	1	Aplicando la normatividad vigente	El ensayo elaborado / El cuadro comparativo elaborado / El cuadro sinóptico elaborado / El manual de ensamble propuesto / El portafolio de evidencias integrado	
2	Clasifica componentes internos y externos	1	Identificando la arquitectura del equipo de cómputo Definiendo los tipos, características y funcionamiento de cada uno de ellos	El andamio cognitivo elaborado / El cuadro comparativo elaborado / El reporte elaborado / La exposición de la presentación elaborada en la computadora / El portafolio de evidencias integrado	La identificación de los componentes
3	Ensambla componentes	1	Seleccionándolos para el armado de un equipo de cómputo y sus periféricos Armando un equipo de cómputo	El esquema gráfico elaborado /El reporte elaborado /Los problemas de instalación y configuración resueltos / El Portafolio de evidencias integrado	El ensamblado de los componentes La configuración del equipo

ENSAMBLA, CONFIGURA E INSTALA HARDWARE Y SOFTWARE EN EL EQUIPO DE CÓMPUTO

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
4	Configura componentes	1	Verificando los requerimientos del usuario	La reseña del video / El diagrama de flujo sobre los procedimientos abordados elaborado / Los procedimientos redactados / La exposición de los resultados de la investigación / La exposición de la propuesta de la solución / El portafolio de evidencias integrado	La configuración del equipo y de los componentes internos y externos de la computadora
5	Instala los dispositivos periféricos	1	Empleando los manuales del fabricante Verificando la configuración de los controladores Apoyándose en un software de instalación de controladores	El resumen elaborado / El reporte elaborado / El cuadro comparativo elaborado / La realización de la instalación / El respaldo / El portafolio de evidencias integrado	La instalación de dispositivos periféricos

ENSAMBLA, CONFIGURA E INSTALA HARDWARE Y SOFTWARE EN EL EQUIPO DE CÓMPUTO

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
6	Instala software	2	Realizando la creación de una imagen montable Aplicando las especificaciones del manual del fabricante para el sistema operativo Aplicando las especificaciones del manual del fabricante para el software de aplicación Aplicando las especificaciones del manual del fabricante para el software de seguridad Comprobando los requerimientos del usuario	El resumen elaborado / El resumen del software / El cuadro comparativo realizado / El diagrama de flujo elaborado / El manual de instalación elaborado / El portafolio de evidencias integrado	La instalación de software
7	Configura software	2	Verificando la seguridad del equipo de cómputo Comprobando los requerimientos del usuario	Los procedimientos de configuración del sistema operativo redactados / El cuadro comparativo elaborado / La exposición y presentación electrónica del sistema operativo / Los procedimientos del software de aplicación redactados/ La exposición y presentación del software / El diagrama de flujo elaborado	La configuración de software

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Identifica las normas de seguridad e higiene	1	Brookshear J.G.. (2012). Introducción a la computación. España: Pearson.
2	Clasifica componentes internos y externos	1	Gustavo Carballeiro (Coord.). (2013). Gabinetes y fuentes de energia. En Técnico Profesional de PC (pag: 33-49). Buenos Aires: Fox Andina: Argentina. Martín J. (2015). Montaje de componentes y periféricos microinormáticos. IC EDITORIAL, México. pp. 13-90 Eduit. (2013). Mesa de ayuda. Recuperado el 05 de septiembre 2017, de: https://www.slideshare.net/secret/h8zmCFffKnvpkY
3	Ensambla componentes	1	Martín J. (2015). Montaje de componentes y periféricos microinformáticos. IC EDITORIAL, México. pp. 92-140 Eduit. (2013). Mantenimiento de equipo de cómputo. Recuperado el 05 de septiembre 2017, de: https://www.slideshare.net/eltelero/mantenimiento-79538854/eltelero/mantenimiento-79538854.
4	Configura componentes	1	Gunnar Wolf,& Esteban Ruiz,& Federico Bergero,& Erwin Meza. (2015). Software libre y licenciamiento. En Sistemas Operativos(pp. 297-306). México: Universidad Nacional Autónoma de México
5	Instala los dispositivos periféricos	1	Gunnar Wolf,& Esteban Ruiz,& Federico Bergero,& Erwin Meza. (2015). Software libre y licenciamiento. En Sistemas Operativos (pp. 11-41). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
6	Instala software	2	Eduit. (2013). Sistema operativo. Recuperado el 05 de septiembre 2017, de: https://www.slideshare.net/eltelero/sistema-operativo-79538710/eltelero/sistema-operativo-79538710
7	Configura software	2	Eduit. (2013). Sistema operativo (Mantenimiento) Recuperado el 05 de septiembre 2017, de: https://www.slideshare.net/eltelero/sistema-operativo-79539619

MÓDULO II

Información General

MANTIENE HARDWARE Y SOFTWARE EN EL EQUIPO DE CÓMPUTO
272 horas

// SUBMÓDULO 1
Realiza mantenimiento preventivo
112 horas

// SUBMÓDULO 2
Realiza mantenimiento correctivo
160 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)	
2651	Técnico en la instalación y reparación de redes, equipos y en sistemas computacionales
SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)	
811219	Reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión
541510	Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados
466211	Comercio al por menor de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo

MANTIENE HARDWARE Y SOFTWARE EN EL EQUIPO DE CÓMPUTO

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Mantener hardware y software en el equipo de cómputo
  - Realizar mantenimiento preventivo
  - Realizar mantenimiento correctivo

COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Verifica la actualización del software instalado	1	Aplicando las condiciones de seguridad e higiene de acuerdo a la normatividad vigente De acuerdo a las características del equipo de cómputo Identificando los tiempos de actualización según las características del equipo de cómputo Revisando el software instalado Apegándose al código de ética profesional vigente
2	Previene dificultades en el equipo de cómputo	1	Actualizando el sistema de seguridad (antivirus, firewall, logins) Valorando las posibles amenazas Comprobando las condiciones físicas y de funcionalidad
3	Programa calendario de mantenimiento preventivo	1	Planeando las actividades preventivas para la seguridad y funcionamiento del equipo de cómputo Elaborando el plan de mantenimiento preventivo
4	Detecta fallas en el equipo de cómputo	2	Realizando el diagnóstico en el equipo de cómputo y/o dispositivos periféricos Haciendo uso del multímetro Haciendo un reporte de incidencias presentadas en el equipo de cómputo y/o dispositivos periféricos
5	Soluciona dificultades presentadas en el equipo de cómputo	2	Enlistando las posibles soluciones a las fallas encontradas Diagramando las posibles soluciones a las fallas encontradas Realizando la elaboración del presupuesto de los insumos y mano de obra de reparación, de acuerdo con la falla y precios establecidos por los proveedores Respetando la normatividad vigente
6	Repara las fallas en el equipo de cómputo	2	Arreglando el equipo de cómputo y/o dispositivos periféricos de acuerdo a la situación presentada Elaborando un reporte del mantenimiento correctivo efectuado

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CE3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	C12 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.
H13 Analiza y resuelve de manera reflexiva problemas éticos relacionados con el ejercicio de su autonomía, libertad y responsabilidad en su vida cotidiana.	

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.	5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

OM4 Buscar y analizar información útil para la solución de problemas de área.	CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro, conciso.
EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.	PO5 Organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos y corregir las desviaciones si fuera necesario.
EP7 Cumplir los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordados.	OL4 Trabajar hasta alcanzar las metas o retos propuestos.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Verifica la actualización del software instalado	1	Aplicando las condiciones de seguridad e higiene de acuerdo a la normatividad vigente De acuerdo a las características del equipo de cómputo Identificando los tiempos de actualización según las características del equipo de cómputo Revisando el software instalado Apegándose al código de ética profesional vigente	El mapa conceptual elaborado / El portafolio de evidencias integrado	La Identificación los tiempos de actualización del software de protección
2	Previene dificultades en el equipo de cómputo	1	Actualizando el sistema de seguridad (antivirus, firewall, logins) Valorando las posibles amenazas Comprobando las condiciones físicas y de funcionalidad	El equipo de cómputo activo, con su base de firmas actualizada	La actualización de software del equipo de cómputo
3	Programa calendario de mantenimiento preventivo	1	Planeando las actividades preventivas para la seguridad y funcionamiento del equipo de cómputo Elaborando el plan de mantenimiento preventivo	El calendario de mantenimiento preventivo a los equipos de cómputo programados	La aplicación de las rutinas de mantenimiento preventivo para prevenir fallas
4	Detecta fallas en el equipo de cómputo	2	Realizando el diagnóstico en el equipo de cómputo y/o dispositivos periféricos Haciendo uso del multímetro Haciendo un reporte de incidencias presentadas en el equipo de cómputo y/o dispositivos periféricos	El reporte de incidencias del equipo de cómputo elaborado	La interpretación de las fallas del equipo de cómputo

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
5	Soluciona dificultades presentadas en el equipo de cómputo	2	Enlistando las posibles soluciones a las fallas encontradas Diagramando las posibles soluciones a las fallas encontradas Realizando la elaboración del presupuesto de los insumos y mano de obra de reparación, de acuerdo con la falla y precios establecidos por los proveedores Respetando la normatividad vigente	El presupuesto de los insumos y mano de obra de reparación realizado	La solución de dificultades presentadas en el equipo de cómputo
6	Repara las fallas en el equipo de cómputo	2	Arreglando el equipo de cómputo y/o dispositivos periféricos de acuerdo a la situación presentada Elaborando un reporte del mantenimiento correctivo efectuado	El equipo de computo y/o periféricos, arreglados	La reparación del equipo de cómputo y dispositivos periféricos

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Verifica la actualización del software instalado	1	Eduit. (2013). Sistema operativo. Recuperado el 06 de septiembre de 2017, de https://www.grupoeduit.com. Eduit. (2013). Redes. Recuperado el 06 de septiembre de 2017, de https://www.grupoeduit.com.
2	Previene dificultades en el equipo de cómputo	1	Eduit. (2013). Mantenimiento. Recuperado el 06 de septiembre de 2017, de https://www.grupoeduit.com.
3	Programa calendario de mantenimiento preventivo	1	Collins J.. (2015). Mantenimiento de equipo de cómputo. México: Alec S.A. de C.V.
4	Detecta fallas en el equipo de cómputo	2	Martín J.(2015). Montaje de componentes y periféricos microinformáticos. IC EDITORIAL, México.
5	Soluciona dificultades presentadas en el equipo de cómputo	2	Collins J.. (2016). Mantenimiento de equipo de cómputo + 2016. México: Alec S.A. de C.V.
6	Repara las fallas en el equipo de cómputo	2	Eduit. (2013). Mantenimiento. Recuperado el 06 de septiembre de 2017, de https://www.grupoeduit.com

MÓDULO III

PROPORCIONA SOPORTE TÉCNICO PRESENCIAL O A DISTANCIA EN SOFTWARE DE APLICACIÓN Y HARDWARE
272 horas

Información General

// SUBMÓDULO 1
Brinda soporte técnico de manera presencial
96 horas

// SUBMÓDULO 2
Brinda soporte técnico a distancia
176 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)	
2651	Técnicos en la instalación y reparación de redes, equipos y en sistemas computacionales
SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)	
811219	Reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión
541510	Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados

PROPORCIONA SOPORTE TÉCNICO PRESENCIAL O A DISTANCIA EN SOFTWARE DE APLICACIÓN Y HARDWARE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Proporcionar soporte técnico presencial o a distancia en software de aplicación y hardware
  - Brindar soporte técnico de manera presencial
  - Brindar soporte técnico a distancia

COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Brinda soporte técnico presencial	1	Tomando en cuenta los atributos universales del servicio Identificando principios de atención al cliente Operando una mesa de ayuda Manipulando boletas (órdenes de servicio)
2	Brinda soporte técnico a distancia	2	Tomando en cuenta los atributos universales del servicio Identificando principios de atención al cliente Manipulando boletas (tickets)
3	Estructura bitácoras	1, 2	Realizando la bitácora de acuerdo a las características generales Analizando los elementos de la bitácora para su llenado
4	Elabora bitácoras	1, 2	Identificando las necesidades del cliente Considerando las políticas de la empresa
5	Brinda soporte técnico a equipos con software remoto	2	Controlando equipos de manera remota Diagnosticando la falla de acuerdo a las características del equipo Determinando las acciones de la falla detectada con el software remoto Solucionando el problema de acuerdo a las especificaciones técnicas Aplicando el código de ética profesional vigente

PROPORCIONA SOPORTE TÉCNICO PRESENCIAL O A DISTANCIA EN SOFTWARE DE APLICACIÓN Y HARDWARE

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

C3 Plantea supuestos sobre los fenómenos de su entorno, con base en la consulta de diversas fuentes.	CE4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.	5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.	10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

AC5 Escuchar, informar con veracidad y saber a dónde dirigirlo.	EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.
AD3 Se adapta para un cambio positivo.	EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.
CE4 Manifiesta sus ideas y puntos de vista de manera que los otros lo comprendan.	RI2 Preparar sus instrucciones antes de transmitirlas.

PROPORCIONA SOPORTE TÉCNICO PRESENCIAL O A DISTANCIA EN SOFTWARE DE APLICACIÓN Y HARDWARE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Brinda soporte técnico presencial	1	Tomando en cuenta los atributos universales del servicio Identificando principios de atención al cliente Operando una mesa de ayuda Manipulando boletas (órdenes de servicio)	Las boletas (órdenes de servicios), elaboradas	La operación de la mesa de ayuda
2	Brinda soporte técnico a distancia	2	Tomando en cuenta los atributos universales del servicio Identificando principios de atención al cliente Manipulando boletas (tickets)	Las boletas (tickest) a distancia, elaboradas	La manipulación de boletas (tickets) a distancia
3	Estructura bitácoras	1, 2	Realizando la bitácora de acuerdo a las características generales Analizando los elementos de la bitácora para su llenado	La bitácora estructurada, elaborada	La inclusión de los elementos básicos
4	Elabora bitácoras	1, 2	Identificando las necesidades del cliente Considerando las políticas de la empresa	La bitácora completa, elaborada	Los pasos para la elaboración
5	Brinda soporte técnico a equipos con software remoto	2	Controlando equipos de manera remota Diagnosticando la falla de acuerdo a las características del equipo Determinando las acciones de la falla detectada con el software remoto Solucionando el problema de acuerdo a las especificaciones técnicas Aplicando el código de ética profesional vigente	El equipo cómputo controlado de manera remota, propuesta impresa	El uso del software remoto

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Brinda soporte técnico presencial	1	María José Escudero Serrano. (2017). Comunicación y atención al cliente. Madrid España : 2da EDICION Escudero S. M.. (2017). Comunicación y atención al cliente. España: Paraninfo
2	Brinda soporte técnico a distancia	2	María José Escudero Serrano. (2017). Comunicación y atención al cliente. Madrid España : 2da EDICION ServiceTonic S.L. (2013). Ficha de producto. Recuperado el 06 de septiembre de 2017, de: www.servicetonic.com ServiceTonic S.L. (2017). Especificaciones técnicas Requisitos de sistema y hardware. Recuperado el 06 de septiembre de 2017, de: https://www.servicetonic.es/documentacion/ServiceTonic-Especificaciones-Tecnicas.pdf.
3	Estructura bitácoras	1, 2	Hernández Sampieri, Roberto. (2014). Metodología de la investigación. México: 6ta edición
4	Elabora bitácoras	1, 2	Hernández Sampieri, Roberto. (2014). Metodología de la investigación. México: 6ta edición
5	Brinda soporte técnico a equipos con software remoto	2	TeamViewer GmbH. (2016). TeamViewer 12 Manual-Control remoto. Recuperado el 06 de septiembre de 2017, de: www.teamviewer.com. TeamViewer GmbH. (2017). TeamViewer 12 Manual-Reunión. Recuperado el 06 de septiembre de 2017, de: www.teamviewer.com.

MÓDULO IV

DISEÑA REDES DE COMPUTADORAS
192 horas

Información General

// SUBMÓDULO 1
Clasifica los elementos básicos de la red LAN
80 horas

// SUBMÓDULO 2
Diseña la red LAN
112 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)	
2651	Técnicos en la instalación y reparación de redes, equipos y en sistemas computacionales
SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)	
517910	Otros servicios de telecomunicaciones
238210	Instalaciones eléctricas en construcciones
541510	Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados

MÓDULO IV

DISEÑA REDES DE COMPUTADORAS

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Diseñar redes de computadoras
  - Clasificar los elementos básicos de la red LAN
  - Diseñar la red LAN

COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Clasifica los componentes utilizados en una red LAN	1	Identificando los elementos, medios de transmisión y equipos de interconexión Comparando las especificaciones técnicas y compatibilidades de los componentes
2	Presupuesta los componentes a utilizar en la red LAN	1	Eligiendo los componentes de acuerdo a las necesidades de la organización Estimando los costos de los componentes a utilizar Considerando los costos, modelos y fabricantes actuales
3	Distingue las diferentes arquitecturas de la red LAN	1	Describiendo las diferentes topologías Comparando las diferentes características
4	Describe los protocolos de comunicación en la red LAN	1	Interpretando las funciones de las capas del modelo OSI y TCP/IP Implementado direcciones IP según la necesidad de organización
5	Identifica las normas y los estándares de red LAN	2	Verificando la vigencia Analizando la norma de cableado estructurado
6	Ensambla cables y conectores de la red LAN	2	De acuerdo a la normatividad vigente Implementando el trabajo colaborativo en la construcción de los cables y conectores
7	Elabora el diagrama de la red LAN	2	Identificando los componentes Especificando la cantidad y las características de los componentes que requiere la instalación. Aplicando las normas del cableado estructurado en el diseño Diseñando el diagrama de la red en un software

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CE9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.
CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.	C12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	5.6 Utiliza las tecnologías de información y comunicación para procesar e interpretar información.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

EP1 Identificar los componentes apropiados para cada situación.	EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Clasifica los componentes utilizados en una red LAN	1	Identificando los elementos, medios de transmisión y equipos de interconexión Comparando las especificaciones técnicas y compatibilidades de los componentes	El compendio de los diferentes componentes utilizados en una red LAN, elaborado	La clasificación de los componentes
2	Presupuesta los componentes a utilizar en la red LAN	1	Eligiendo los componentes de acuerdo a las necesidades de la organización Estimando los costos de los componentes a utilizar Considerando los costos, modelos y fabricantes actuales	La estimación de costos de los componentes de red, elaborada	
3	Distingue las diferentes arquitecturas de la red LAN	1	Describiendo las diferentes topologías Comparando las diferentes características	La tabla comparativa de las diferentes arquitecturas de red, elaborada	
4	Describe los protocolos de comunicación en la red LAN	1	Interpretando las funciones de las capas del modelo OSI y TCP/IP Implementado direcciones IP según la necesidad de organización	La resolución de ejercicios de asignación de números IP, elaborada	La descripción de los protocolos de comunicación en red
5	Identifica las normas y los estándares de red LAN	2	Verificando la vigencia Analizando la norma de cableado estructurado		El análisis de las normas y los estándares de red

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
6	Ensambla cables y conectores de la red LAN	2	De acuerdo a la normatividad vigente Implementando el trabajo colaborativo en la construcción de los cables y conectores	Los cables y conectores elaborados de acuerdo a las normas vigentes	El ensamble de cables y conectores de acuerdo a las normas vigentes
7	Elabora el diagrama de la red LAN	2	Identificando los componentes Especificando la cantidad y las características de los componentes que requiere la instalación. Aplicando las normas del cableado estructurado en el diseño Diseñando el diagrama de la red en un software	El diagrama del diseño de la red, elaborado	La elaboración del diagrama de la red

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Clasifica los componentes utilizados en una red LAN	1	Peña Millahual, Claudio Alejandro. (2012). Introducción. En Redes: la guía definitiva (pp 14-32). Buenos Aires: Fox Andina: Argentina
2	Presupuesta los componentes a utilizar en la red LAN	1	Fusario, Ruben J., Castro Lechtaler, Antonio Ricardo. (2015). Comunicaciones y redes para profesionales en sistemas de informacion. México: Alfaomega Andrew S. Tanenbaum, & David J. Wetherall . (2012). La capa de la red. En Redes de computadora. México: Pearson educación
3	Distingue las diferentes arquitecturas de la red LAN	1	ADC India Communications Ltd. (2009). TrueNet Structured Cabling-Category 6 Solutions. Recuperado el 07 de septiembre de 2017, de: http://www.adckcl.com/in/en/library/TrueNet_Catalogue/CHAPTERS/4_Category%206.pdf. Joskowicz J. (2013). Comunicaciones corporativas unificadas-Cableado estructurado . Recuperado el 07 de septiembre de 2017, de: http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/10009/1/Cableado%20Estructurado.pdf.
4	Describe los protocolos de comunicación en la red LAN	1	Contreras A.T., Sarabia L.. (2016). Diseña e instala redes LAN de acuerdo a las necesidades de la organización y estándares oficiales. México: Fondo de Cultura Económica Fusario, Ruben J. Castro Lechtaler, Antonio Ricardo. (2015). Comunicaciones y Redes Para Profesionales en sistemas de informacion. México: Alfaomega
5	Identifica las normas y los estándares de red LAN	2	Panduit Corp. (2012). Panduit Catalogs-Physical infrastructure systems. Recuperado el 07 de septiembre de 2017, de: http://www.panduit.com/ccurl/71/255/SA-NCCB51_FULL_WEB_1-3-13,0.pdf
6	Ensambla cables y conectores de la red LAN	2	Alfred Hayes, Marshall b. Rosenberg. (2014). Cableado de redes para voz, video y datos: planificación, diseño y construcción. Boston: Cengage Learning
7	Elabora el diagrama de la red LAN	2	Andrew S. Tanenbaum, & David J. Wetherall . (2012). La capa de la red. En Redes de computadora. México: Pearson educación

MÓDULO V

Información General

INSTALA Y OPERA REDES DE COMPUTADORAS
192 horas

// SUBMÓDULO 1
Instala una red LAN
96 horas

// SUBMÓDULO 2
Opera una red LAN
96 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)	
2651	Técnicos en la instalación y reparación de redes, equipos y en sistemas computacionales
SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)	
517910 541510	Otros servicios de telecomunicaciones Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados

MÓDULO V

INSTALA Y OPERA REDES DE COMPUTADORAS

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Instalar y operar redes de computadoras
  - Instalar una red LAN
  - Operar una red LAN

COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Identifica las condiciones eléctricas	1	Enlistando los conexiones para la instalacion de los dispositivos Verificando las condiciones eléctricas con base a los estándares de cableado estructurado Revisando la existencia de sistema de corriente regulada y de equipos de respaldo
2	Configura dispositivos de interconexión de red	1, 2	Verificando la compatibilidad Comprobando la comunicación Adecuando a las necesidades de la organización
3	Instala dispositivos de interconexión de red	1, 2	Reconociendo las necesidades de la organización Verificando la compatibilidad de tarjetas de red, switch y ruteadores Revisando las condiciones físicas actuales de la organización
4	Instala la infraestructura física del cableado estructurado	1	Colocando los ductos, canaletas y charolas Poniendo cajas aparentes y placas frontales Ubicando racks, organizadores horizontales, verticales y paneles de parcheo Cumpliendo los estándares vigentes
5	Instala el cableado	1	Realizando el tendido del cable sobre la infraestructura Marcando cada uno de los cables bajo una numeración antes de rematarlos Armando jacks en áreas de trabajo y cuarto de comunicaciones Cumpliendo con los estándares vigentes
6	Realiza pruebas de funcionamiento	1	Probando continuidad en cables de punto a punto mediante un tester
7	Etiqueta las salidas de red	1	Etiquetando en áreas de trabajo y cuarto de comunicaciones Cumpliendo con los estándares vigentes
8	Realiza pruebas de conectividad	2	Verificando la comunicación entre el equipo del área de trabajo y el cuarto de comunicaciones Comprobando la comunicación entre los dispositivos de interconexión

MÓDULO V

INSTALA Y OPERA REDES DE COMPUTADORAS

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Instalar y operar redes de computadoras
  - Instalar una red LAN
  - Operar una red LAN

COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
9	Implementa sistema operativo de red	2	Revisando los requerimientos del usuario Verificando la compatibilidad del software y hardware del equipo Instalando el software en el equipo Configurando el software instalado de acuerdo al manual del fabricante
10	Establece los derechos del trabajo de usuarios sobre los recursos de la red	2	Gestionando permisos de acuerdo a los requerimientos de la organización Generando el reporte de control de acceso
11	Verifica el funcionamiento de la red	2	Elaborando un cronograma de auditoría de acuerdo a los accesos Realizando un plan de monitoreo Elaborando un formato de control Cumpliendo con las políticas de la organización

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.	CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiano.
C4 Produce textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa.	M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
C12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.	

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

AC1 Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente.	EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.
AC6 Realizar seguimiento de las necesidades del cliente para darle una respuesta.	OM4 Buscar y analizar información útil para la solución de problemas de área.
AP2 Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos.	RI5 Mantener informados a sus colaboradores de los objetivos, responsabilidades y avances de las tareas asignadas.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Identifica las condiciones eléctricas	1	Enlistando los conexiones para la instalacion de los dispositivos Verificando las condiciones eléctricas con base a los estándares de cableado estructurado Revisando la existencia de sistema de corriente regulada y de equipos de respaldo		La identificación de las condiciones eléctricas
2	Configura dispositivos de interconexión de red	1, 2	Verificando la compatibilidad Comprobando la comunicación Adecuando a las necesidades de la organización		La configuración de los dispositivos de interconexión
3	Instala dispositivos de interconexión de red	1, 2	Reconociendo las necesidades de la organización Verificando la compatibilidad de tarjetas de red, switch y ruteadores Revisando las condiciones físicas actuales de la organización	El reporte fotográfico de la instalación de dispositivos de interconexión, elaborado	La instalación de los dispositivos de interconexión de red
4	Instala la infraestructura física del cableado estructurado	1	Colocando los ductos, canaletas y charolas Poniendo cajas aparentes y placas frontales Ubicando racks, organizadores horizontales, verticales y paneles de parcheo Cumpliendo los estándares vigentes	El procedimiento ilustrado de la instalación física del cableado, estructurado	La instalación de la infraestructura física del cableado estructurado
5	Instala el cableado	1	Realizando el tendido del cable sobre la infraestructura Marcando cada uno de los cables bajo una numeración antes de rematarlos Armando jacks en áreas de trabajo y cuarto de comunicaciones Cumpliendo con los estándares vigentes	El reporte detallado de la instalación del cableado, elaborado	La instalación del cableado

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
6	Realiza pruebas de funcionamiento	1	Probando continuidad en cables de punto a punto mediante un tester		La realización de pruebas de funcionamiento
7	Etiqueta las salidas de red	1	Etiquetando en áreas de trabajo y cuarto de comunicaciones Cumpliendo con los estándares vigentes		La identificación de las salidas de red
8	Realiza pruebas de conectividad	2	Verificando la comunicación entre el equipo del área de trabajo y el cuarto de comunicaciones Comprobando la comunicación entre los dispositivos de interconexión		La realización de pruebas de conectividad
9	Implementa sistema operativo de red	2	Revisando los requerimientos del usuario Verificando la compatibilidad del software y hardware del equipo Instalando el software en el equipo Configurando el software instalado de acuerdo al manual del fabricante	El reporte de la instalación del sistema operativo de red, elaborado	La implementación de sistema operativo de red
10	Establece los derechos del trabajo de usuarios sobre los recursos de la red	2	Gestionando permisos de acuerdo a los requerimientos de la organización Generando el reporte de control de acceso	El reporte de control de accesos sobre los recursos de la red, elaborado	
11	Verifica el funcionamiento de la red	2	Elaborando un cronograma de auditoría de acuerdo a los accesos Realizando un plan de monitoreo Elaborando un formato de control Cumpliendo con las políticas de la organización	El reporte final de la red en operación, elaborado	La verificación del funcionamiento de la red

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Identifica las condiciones eléctricas	1	García Trasancos, José. (2016). Proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión. Madrid España: paraninfo
2	Configura dispositivos de interconexión de red	1, 2	Hernández Jiménez, Ricard. (2015). Administración de la función informática. México: trillas
3	Instala dispositivos de interconexión de red	1, 2	Ariganello A. E.. (2016). Redes cisco guía de estudio para la certificación CCNA routing y switching. España: Ra-Ma Editorial.
4	Instala la infraestructura física del cableado estructurado	1	Joskowicz J. (2013). Comunicaciones corporativas unificadas-Cableado estructurado . Recuperado el 07 de septiembre de 2017, de: bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/10009/1/Cableado%20Estructurado.pdf
5	Instala el cableado	1	Joskowicz J. (2013). Comunicaciones corporativas unificadas-Cableado estructurado . Recuperado el 07 de septiembre de 2017, de: http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/10009/1/Cableado%20Estructurado.pdf
6	Realiza pruebas de funcionamiento	1	Panduit Corp. (2012). Panduit Catalogs-Physical infrastructure systems. Recuperado el 07 de septiembre de 2017, de: http://www.panduit.com/ccurl/71/255/SA-NCCB51_FULL_WEB_1-3-13,0.pdf.
7	Etiqueta las salidas de red	1	Joskowicz J. (2013). Comunicaciones corporativas unificadas-Cableado estructurado . Recuperado el 07 de septiembre de 2017, de: http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/10009/1/Cableado%20Estructurado.pdf
8	Realiza pruebas de conectividad	2	Ariganello A. E.. (2016). Redes cisco guía de estudio para la certificación CCNA routing y switching. España: Ra-Ma Editorial
9	Implementa sistema operativo de red	2	Ariganello A. E.. (2016). Redes cisco guía de estudio para la certificación CCNA routing y switching. España: Ra-Ma Editorial
10	Establece los derechos del trabajo de usuarios sobre los recursos de la red	2	Joskowicz J. (2013). Comunicaciones corporativas unificadas-Cableado estructurado . Recuperado el 07 de septiembre de 2017, de: http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/10009/1/Cableado%20Estructurado.pdf
11	Verifica el funcionamiento de la red	2	Rodríguez D. S.. (2017). Microsoft Windows Server 2016. Redes y Active Directory. España: Ra-Ma Editorial.tt

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NOMBRE	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Proyector Full HD	I, II, III, IV y V
Pantalla de pared para proyecciones de cañón	I ,II, III, IV y V
Equipo de cómputo	I, II, III, IV y V
Audífono para computadora con micrófono multimedia	III
Router	IV y V
Switch	IV y V
Impresora Láser monocromática	I, II, III, IV y V
Rack	IV y V
Fuente de poder	I y II
Compresora	I, II y III
Panel de parcheo	IV y V
Punto de acceso inalámbrico	IV y V
Regulador de voltaje	I, II, III, IV y V
HERRAMIENTA	
Voltímetro de gancho	I, II, III y V
Voltímetro digital	I, II, III y V
Pinza ponchadora	IV y V
Probador de cables para red	IV y V
Kit de herramientas para reparación de computadoras	I, II, III y V
Estuche de desarmadores	I, II, III, IV y V
Internet	I, II, III, IV y V
MOBILIARIO	
Banco para trabajo en laboratorio	I, II, III, IV y V
Gabinete	I, II, III, IV y V
Extinguidor de incendios	I, II, III, IV y V
Mesas de trabajo rudo	I, II, III, IV y V

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NOMBRE	MÓDULO(S)
MATERIAL	
Alcohol isopropílico	I , II y III
Brocha 1 ½ “	I. II y III
Cepillo de dientes duro o mediano	I. II y III
DVD Torre	I, II, III, IV y V
CD Torre	I, II, III, IV y V
Cotonetes	I, II y III
Bote de espuma para equipo de cómputo	I, II y III
Pasta silicona para procesadores de PC	I, II y III
Par de guantes de látex uso medio	I, II, III, IV y V
Cable UTP	IV y V
Roseta de pared	IV y V
Canaleta	IV y V
Conectores RJ45	IV y V
Jack RJ45	IV y V
Organizador de cables	IV y V
Tarjeta Madre	I, II y III
Tarjeta de red Inalámbrica PCI	IV y V
Tarjeta de red Inalámbrica USB	IV y V
Tarjetas PCI express	IV y V
SOFTWARE	
Sistemas operativos libres	I, II y IV
Software libre de acceso remoto	III
Software libre para soporte en línea	III
Software Suite de Ofimática libre	I y II
Simulador de Cisco para ensamble	I
Simulador de Cisco para redes	IV y V
Desfragmentador de disco duro	I, II y III
Software libre para montar imágenes	I, II y III
Software libre para diseño de croquis	I, II y III

3

Consideraciones para desarrollar los módulos en la formación profesional

ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

Mediante el análisis del programa de estudios de cada módulo, usted podrá establecer su planeación y definir las estrategias de formación en el taller, laboratorio o aula, que favorezcan el desarrollo de las competencias profesionales, genéricas y de productividad y empleabilidad a través de los momentos de apertura, desarrollo y cierre, de acuerdo con las condiciones regionales, situación del plantel y características de los estudiantes.

Consideraciones pedagógicas

- Analice el resultado de aprendizaje del módulo, para que identifique lo que se espera que el estudiante logre al finalizar el módulo.
- Analice las competencias profesionales en el apartado de contenidos. Observe que algunas de ellas son transversales a dos o más submódulos. Esto significa que el contenido deberá desarrollarse tomando en cuenta las características propias de cada submódulo.
- Observe que las competencias genéricas y las competencias de productividad y empleabilidad sugeridas del módulo, están incluidas en la redacción de las competencias profesionales. Esto significa que no deben desarrollarse por separado. Para su selección se consideraron los atributos de las competencias genéricas y las competencias de productividad y empleabilidad que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas, usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes.
- Las competencias disciplinares básicas sugeridas son requisitos para desarrollar las competencias profesionales, por lo cual no se desarrollan explícitamente. Deben ser consideradas en la fase de apertura a través de un diagnóstico, a fin de comprobar si el alumno las desarrolló en el componente de formación básica.
- Analice en el apartado de estrategia de evaluación del aprendizaje los productos o desempeños sugeridos a fin de determinar en la guía didáctica que usted elabore, las evidencias de la formación de las competencias profesionales.
- Analice la guía didáctica sugerida, en la que se presentan las actividades de apertura, desarrollo y cierre relacionadas con el tipo de evaluación (autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación), la evidencia (conocimiento, desempeño o producto), el instrumento que recopila la evidencia y su ponderación. A fin de determinar estos elementos en la guía didáctica que usted elabore.

ELABORACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA

Mediante el análisis de la información de la carrera y de las competencias por cada módulo, usted podrá elaborar una propuesta de co-diseño curricular con la planeación de actividades y aspectos didácticos, de acuerdo con los contextos, necesidades e intereses de los estudiantes, que les permita ejercer sus competencias en su vida académica, laboral y personal, y que sus logros se reflejen en las producciones individuales y en equipo, en un ambiente de cooperación.

GUÍA DIDÁCTICA DEL SUBMÓDULO POR DESARROLLAR

FASE DE APERTURA

La fase de apertura permite explorar y recuperar los saberes previos e intereses del estudiante, así como los aspectos del contexto relevantes para su formación. Al explicitar estos hallazgos en forma continua, es factible reorientar o afinar las estrategias didácticas centradas en el aprendizaje, los recursos didácticos y el proceso de evaluación del aprendizaje, entre otros aspectos seleccionados.

Consideraciones pedagógicas

- Recuperación de experiencias, saberes y preconcepciones de los estudiantes, para crear andamios de aprendizaje y adquirir nuevas experiencias y competencias.
- Reconocimiento de competencias por experiencia o formación, por medio de un diagnóstico, con fines de certificación académica y posible acreditación del submódulo.
- Integración grupal para crear escenarios y ambientes de aprendizaje.
- Mirada general del estudio, ejercitación y evaluación de las competencias profesionales y genéricas.

FASE DE DESARROLLO

La fase de desarrollo permite crear escenarios de aprendizaje y ambientes de colaboración para la construcción y reconstrucción del pensamiento a partir de la realidad y el aprovechamiento de apoyos didácticos, para la apropiación o reforzamiento de conocimientos, habilidades y actitudes, así como para crear situaciones que permitan valorar las competencias profesionales y genéricas del estudiante, en contextos escolares y de la comunidad.

Consideraciones pedagógicas

- Creación de escenarios y ambientes de aprendizaje y cooperación, mediante la aplicación de estrategias, métodos, técnicas y actividades centradas en el aprendizaje, como aprendizaje basado en problemas (ABP), método de casos, método de proyectos, visitas al sector productivo, simulaciones o juegos, uso de TIC, investigaciones y mapas o redes mentales, entre otras, para favorecer la generación, apropiación y aplicación de competencias profesionales y genéricas en diversos contextos.
- Fortalecimiento de ambientes de cooperación y colaboración en el aula y fuera de ella, a partir del desarrollo de trabajo individual, en equipo y grupal.

	• Integración y ejercitación de competencias y experiencias para aplicarlas, en situaciones reales o parecidas, al ámbito laboral. • Aplicación de evaluación continua para verificar y retroalimentar el desempeño del estudiante, de forma oportuna y pertinente. • Recuperación de evidencias de desempeño, producto y conocimiento, para la integración del portafolio de evidencias.
FASE DE CIERRE	
La fase de cierre propone la elaboración de síntesis, conclusiones y reflexiones argumentativas que, entre otros aspectos, permiten advertir los avances o resultados del aprendizaje en el estudiante y, con ello, la situación en que se encuentra, con la posibilidad de identificar los factores que promovieron u obstaculizaron su proceso de formación.	**Consideraciones pedagógicas** • Verificar el logro de las competencias profesionales y genéricas planteadas en el submódulo, y permitir la retroalimentación o reorientación, si el estudiante lo requiere o solicita. • Verificar el desempeño del propio docente, así como el empleo de los materiales didácticos, además de otros aspectos que considere necesarios. • Verificar el portafolio de evidencias del estudiante.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 1 Ensambla e instala controladores y dispositivos periféricos - 160 hrs

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SITUACIONES
Identifica las normas de seguridad e higiene	Aplicando la normatividad vigente

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.	CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipos en la realización de actividades de su vida cotidiana.
C12 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.	

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.2 Ordena información de a cuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.	EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.
EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.	EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 1 Ensambla e instala controladores y dispositivos periféricos - 160 hrs

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes participan en una proyección de una presentación, enfatizando, competencias a lograr, forma de lograrlas, tiempo del curso, forma de evaluación, valores y actitudes a desarrollar, entre otras.	Heteroevaluación	D: La participación en la actividad / Lista de asistencia	2%
El estudiante participa en la aplicación de un diagnóstico en forma individual por escrito, con las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los pasos para ensamblar una computadora?, ¿Qué precauciones deben tomarse para el cuidado personal y de los componentes?, ¿Cuáles son los componentes de un equipo de cómputo? Entre otras.	Heteroevaluación	C: Los conocimientos previos del ensamble de equipo de cómputo / Cuestionario	2%
Los estudiantes realizan un ensayo reflexionando sobre las expectativas del curso en base a las respuestas del cuestionario diagnóstico.	Heteroevaluación	P: El ensayo elaborado / Lista de cotejo	2%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante investiga las normas de seguridad e higiene para un equipo de cómputo y su descripción consultando en internet o con proveedores de equipo de cómputo.	Heteroevaluación	D: La participación en la actividad / Lista de asistencia	15 %
Los estudiantes integran un equipo de trabajo con la finalidad de estructurar un cuadro comparativo de la información consultada u ofrecidas por diferentes marcas comerciales.	Coevaluación	P: El cuadro comparativo elaborado / Rúbrica	15 %
El estudiante realiza un cuadro sinóptico sobre las medidas de seguridad a observar en el manejo de los componentes del equipo de cómputo para protección de las personas y de los componentes.	Coevaluación	P: El cuadro sinóptico elaborado / Lista de cotejo	15 %

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes integran tercias para elaborar una propuesta de manual de normas a seguir para ensamblar el equipo de cómputo, estableciendo con toda claridad las medidas de seguridad para su manejo.	Coevaluación	P: El manual de ensamble propuesto / Rúbrica	35%
Los estudiantes recopilan y entregan los trabajos realizados para la integración de portafolios de evidencias.	Heteroevaluación	P: El Portafolio de evidencias integrado / Lista de cotejo	14%

C - Conocimiento/D - Desempeño/P - Producto

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 1 Ensambla e instala controladores y dispositivos periféricos - 160 hrs

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SITUACIONES
Clasifica componentes internos y externos	Identificando la arquitectura del equipo de cómputo Definiendo los tipos, características y funcionamiento de cada uno de ellos

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.	CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipos en la realización de actividades de su vida cotidiana.
C12 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.	

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.2 Ordena información de a cuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.	EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.
EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.	EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 1 Ensambla e instala controladores y dispositivos periféricos - 160 hrs

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en la aplicación individual de un cuestionario de diagnóstico acerca de la clasificación de los componentes tomando en cuenta las especificaciones y el manual del fabricante.	Autoevaluación	C: Los conocimientos previos de la instalación de componentes / Cuestionario	10%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante elabora un andamio cognitivo de los componentes que integran un equipo de cómputo y la función de cada uno de ellos consultando en internet o con proveedores de equipo de cómputo	Coevaluación	P: Andamio cognitivo / Lista de cotejo	15%
Los estudiantes integran equipo de trabajo con la finalidad de estructurar un cuadro comparativo de los productos ofrecidos por diferentes marcas comerciales de los principales componentes de un equipo de cómputo, consultando en internet o con proveedores de equipo de cómputo.	Coevaluación	P: Cuadro comparativo / Lista de cotejo	15%
El estudiante realiza una investigación de manera individual, acerca de los componentes y dispositivos de última generación que se encuentran en el mercado. Posteriormente, elabora un reporte con una tabla de la información que clasifique los componentes y dispositivos por sus características.	Heteroevaluación	P: El reporte elaborado / Lista de cotejo	20%
Los estudiantes integran tercias para la elaboración en la computadora, de una presentación con los elementos de las actividades anteriores para explicar que componentes integran un equipo de cómputo, su función y las medidas de seguridad a tomar en su manejo. Posteriormente exponen al resto del grupo, la presentación de la actividad anterior.	Heteroevaluación	D: La exposición de la presentación elaborada en la computadora / Guía de observación	20%

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante efectúa ejercicios prácticos de identificación de componentes, donde de manera individual identifica un componente en particular de manera física de entre un conjunto de ellos.	Heteroevaluación	D: Identificación del componente / Guía de observación	10%
Recapitulación de las características de los componentes de un equipo de cómputo de forma grupal e integración de los productos en el portafolio de evidencias.	Coevaluación	D: La participación en la actividad / Lista de asistencia P: El portafolio de evidencias / Lista de cotejo	10%

C - Conocimiento/D - Desempeño/P - Producto

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 1 Ensambla e instala controladores y dispositivos periféricos - 160 hrs

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SITUACIONES
Ensambla componentes	Seleccionándolos para el armado de un equipo de cómputo y sus periféricos Armando un equipo de cómputo

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.	CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipos en la realización de actividades de su vida cotidiana.
C12 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.	

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.2 Ordena información de a cuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.	EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.
EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.	EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 1 Ensambla e instala controladores y dispositivos periféricos - 160 hrs

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en la aplicación individual de un cuestionario de diagnóstico acerca de la instalación de componentes tomando en cuenta las especificaciones y el manual del fabricante.	Autoevaluación	C: Los conocimientos previos de la instalación de componentes / Cuestionario	5%
Los estudiantes investigan los manuales del fabricante para la instalación de equipo de cómputo. Posteriormente, redactan y expresan tres preguntas de interés.	Heteroevaluación	D: La participación / Registro de participación	5%
Desarrollo	**Tipo de evaluación**	**Evidencia / Instrumento**	**Ponderación**
Los estudiantes integran equipos de trabajo para participar en prácticas guiadas para instalar componentes y dispositivos periféricos con las características técnicas utilizando los manuales del fabricante.	Coevaluación	D: La participación / Guía de observación	20%
Los estudiantes integran equipos y participan en una práctica supervisada, para instalar componentes y dispositivos periféricos de acuerdo con manuales del fabricante. Después construyen un esquema gráfico sobre los procedimientos abordados.	Heteroevaluación	D: Los componentes instalados / Lista de cotejo P: Esquema gráfico / Rúbrica	10%
El estudiante realiza una investigación de manera individual, sobre los controladores de los componentes y dispositivos de última generación que se encuentran en el mercado. Posteriormente, elabora un reporte con una tabla de la información que clasifique los componentes y dispositivos por sus características.	Heteroevaluación	P: El reporte elaborado / Lista de cotejo	10%
El estudiante efectúa una práctica autónoma de ensamblado de equipo de cómputo y la instalación de dispositivos periféricos aplicando supervisión de procedimiento y decidiendo con base en las especificaciones y manual del fabricante.	Coevaluación	D: Los componentes instalados / Guía de observación	20%
Cierre	**Tipo de evaluación**	**Evidencia / Instrumento**	**Ponderación**
Los estudiantes participan en la realización de una práctica demostrativa en binas para la instalación de controladores de componentes y dispositivos periféricos con las características técnicas del manual de fabricante.	Heteroevaluación	D: El equipo configurado / Lista de cotejo	10%
El estudiante participa en la aplicación de un cuestionario individual con problemas de instalación y configuración de casos específicos, para demostrar que puede resolver problemas que se le presenten en la instalación de componentes.	Autoevaluación	C: Los problemas de instalación y configuración resueltos / Cuestionario	10%
Los estudiantes recopilan y entregan los trabajos realizados para la integración de portafolios de evidencias.	Heteroevaluación	P: Portafolio de evidencias integrado / Lista de cotejo	10%

C - Conocimiento/D - Desempeño/P - Producto

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 1 Ensambla e instala controladores y dispositivos periféricos - 160 hrs

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SITUACIONES
Configura componentes	Verificando los requerimientos del usuario

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.	CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipos en la realización de actividades de su vida cotidiana.
C12 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.	

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.2 Ordena información de a cuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.	EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.
EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.	EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// **SUBMÓDULO 1** Ensambla e instala controladores y dispositivos periféricos - 160 hrs

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en la aplicación individual de un cuestionario de diagnóstico acerca de la configuración de los componentes de la computadora.	Autoevaluación	C: La configuración del equipo / Cuestionario	5%
Los estudiantes participan en la proyección un video acerca de la configuración de los componentes de la computadora y luego, posteriormente en forma individual elaboran una reseña sobre los elementos que más llamaron su atención.	Heteroevaluación	P: La reseña del video / Lista de cotejo	5%
Los estudiantes participan en una práctica demostrativa donde se comparte la experiencia profesionaldel facilitador acerca de la configuración de los componentes de la computadora. Después redactan y expresan tres preguntas sobre el tema.	Heteroevaluación	D: La participación del estudiante / Registro de participación	5%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes investigan la configuración de los componentes internos y externos de la computadora. Y construyen un diagrama de flujo sobre los procedimientos abordados.	Coevaluación	P: El diagrama de flujo sobre los procedimientos abordados elaborado / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes exponen el resultado de su investigación mediante una presentación electrónica y se retroalimentan a través de la discusión grupal de las exposiciones.	Coevaluación	P: La exposición de los resultados de la investigación / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes participan en la realización de una práctica demostrativa para verificar que la configurar de los componentes internos y dispositivos periféricos de la computadora cumpla con los requerimientos del usuario. Posteriormente, los estudiantes integran equipo y redactan los procedimientos de configuración. Finalmente, se retroalimenta mediante discusión grupal los procedimientos elaborados.	Coevaluación	P: Los procedimientos redactados / Lista de cotejo	10%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 1 Ensambla e instala controladores y dispositivos periféricos - 160 hrs

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realiza una práctica guiada para configurar los componentes internos y externos de la computadora.	Heteroevaluación Autoevaluación	D: La configuración de los componentes internos y externos de la computadora / Guía de observación	10%
El estudiante efectúa ejercicios prácticos de manera individual para configurar los componentes internos y externos de la computadora de acuerdo con las especificaciones del usuario.	Heteroevaluación	D: La configuración de los componentes / Rúbrica	10%
El estudiante recrea la simulación de situaciones para la configuración de componentes de acuerdo con las necesidades del usuario.	Coevaluación	D: La realización de la configuración / Guía de observación	10%

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante recrea una situación real sobre un problema de configuración de un componente interno básico y un dispositivo periférico. Posteriormente por equipos exponer su propuesta de solución mediante una presentación electrónica. Retroalimenta la propuesta.	Heteroevaluación	P: La exposición de la propuesta de la solución / Rúbrica	10%
El estudiante resuelve individualmente el cuestionario acerca de la configuración de los componentes de la computadora. Solicita redactar un texto de reflexiones acerca de lo que sabía y lo que ahora sabe.	Autoevaluación	C: La configuración de controladores / Cuestionario	10 %
Los estudiantes recopilan y entregan los trabajos realizados para la integración de portafolios de evidencias.	Heteroevaluación	P: El Portafolio de evidencias integrado / Lista de cotejo	5%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 1 Ensambla e instala controladores y dispositivos periféricos - 160 hrs

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SITUACIONES
Instala los dispositivos periféricos	Empleando los manuales del fabricante Verificando la configuración de los controladores Apoyándose en un software de instalación de controladores

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.	CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipos en la realización de actividades de su vida cotidiana.
C12 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.	

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.2 Ordena información de a cuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.	EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.
EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.	EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 1 Ensambla e instala controladores y dispositivos periféricos - 160 hrs

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en la aplicación de una evaluación diagnóstica contestando un cuestionario de instalación de periféricos de manera individual.	Autoevaluación	C: La instalación de periféricos / Cuestionario	2%
A través de una platica reflexiva los estudiantes realizan una puesta en común de los saberes previos de instalación de los periféricos de manera grupal, para posteriormente realizar una relatoría.	Heteroevaluación	D: La participación grupal / Lista de participación P: El resumen elaborado / Lista de cotejo	3%
Los estudiantes participan en una práctica demostrativa de un equipo de cómputo instalando los dispositivos periféricos, posteriormente realiza un reporte del procedimiento de instalación de manera individual.	Coevaluación	P: El reporte elaborado / Lista de cotejo	5%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes investiga los manuales del fabricante para la instalación de diversos tipos de dispositivos periféricos. Posteriormente realizan un cuadro comparativo sobre los diferentes fabricantes que descubrieron en su investigación.	Heteroevaluación	P: El cuadro comparativo / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes participan en una practica guiada de instalación de dispositivos periféricos empleando los manuales del fabricante.	Autoevaluación	D: La realización de la instalación / Guía de observación	10%
Los estudiantes integran equipos de trabajo y realizan una práctica de laboratorio para instalar el sistema operativo.	Heteroevaluación	D: La realización de la práctica / Guía de observación	10%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 1 Ensambla e instala controladores y dispositivos periféricos - 160 hrs

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes participan en una práctica para demostrar el uso del software en el proceso de instalación de los controladores de diversos dispositivos periféricos.	Coevaluación	D: La participación / Guía de observación	10%
Los estudiantes integran equipos de trabajo y realizan una práctica guiada de laboratorio para instalar controladores utilizando un software de aplicación.	Heteroevaluación	D: La realización de la práctica/ Guía de observación	10%
El estudiante participa en una práctica autónoma para demostrar el uso de un software para la instalación de controladores.	Coevaluación	D: Práctica realizada / Guía de observación	10%

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en una práctica integradora del respaldo de controladores.	Heteroevaluación	P: El respaldo / Lista de cotejo	10%
El estudiante participa en la aplicación de cuestionario de instalación de dispositivos periféricos y sus controladores por medio de un software de manera individual.	Autoevaluación	C: La instalación de dispositivos periféricos / Cuestionario	10%
Los estudiantes recopilan y entregan los trabajos realizados para la integración del portafolio de evidencias.	Heteroevaluación	P: El portafolio de evidencias integrado / Lista de cotejo	10%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 2 Instala y configura software - 112 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SITUACIONES
Instala software	Realizando la creación de una imagen montable Aplicando las especificaciones del manual del fabricante para el sistema operativo Aplicando las especificaciones del manual del fabricante para el software de aplicación Aplicando las especificaciones del manual del fabricante para el software de seguridad Comprobando los requerimientos del usuario

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.	CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipos en la realización de actividades de su vida cotidiana.
C12 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.	

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.2 Ordena información de a cuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.	EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.
EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.	EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// **SUBMÓDULO 2** Instala y configura software - 112 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en la aplicación de una evaluación diagnóstica contestando un cuestionario de instalación de software de manera individual.	Autoevaluación	C: La instalación de software / Cuestionario	2%
A través de una platica reflexiva los estudiantes realizan una puesta en común de los saberes previos de instalación de software de manera grupal.	Heteroevaluación	D: La participación grupal / Registro de participación	3%
Los estudiantes elaboran un resumen de la relatoría puntualizando cuáles son las normas básicas para instalar un software de manera individual.	Heteroevaluación	P: El resumen elaborado / Lista de cotejo	5%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes asisten a una visita guiada a una empresa que cuente en sus áreas con distintos sistemas operativos y software de aplicación. Realizan un resumen de los sistemas operativos y software de aplicación que descubrieron en la visita guiada.	Heteroevaluación	P: El resumen de software / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes participan en una practica demostrativa de instalación de software de un sistema operativo y realizan un resumen del proceso demostrado.	Autoevaluación	D: La realización de la práctica / Guía de observación	5%
El estudiante realiza una investigación sobre los requerimientos del equipo para instalación de tres sistemas operativos diferentes proporcionando tres ligas para su consulta. Realiza unc cuadro comparativo.	Heteroevaluación	P: El cuadro comparativo realizado / Lista de cotejo	5%
Los estudiantes integran equipos de trabajo y realizan una práctica de laboratorio guiadas para instalar el sistema operativo.	Heteroevaluación	D: La realización de la práctica / Guía de observación	10%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// **SUBMÓDULO 2** Instala y configura software - 112 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes integran equipos de trabajo y realizan una práctica guiada de laboratorio para instalar software de aplicación para la creación de imágenes montables	Heteroevaluación	D: La realización de la práctica / Guía de observación	10%
El estudiante en una práctica demostrativa se enfrenta a problemas de instalación de software de seguridad en un caso específico de un equipo para su resolución de manera individual.	Coevaluación	D: La instalación de software en equipo / Guía de observación	5%
Los estudiantes participan en una práctica guiada para configurar el software de seguridad. Después realizan un diagrama de flujo que refleje el procedimiento sobre el software configurado. Finalmente se retroalimentan mediante discusión grupal de los procedimientos elaborados.	Autoevaluación Heteroevaluación	D: La realización de la práctica / Guía de observación P: Diagrama de flujo elaborado / Lista de cotejo	10%

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en una práctica integradora de la instalación del sistema operativo, software de aplicación y de seguridad en un equipo formateado.	Heteroevaluación	D: El software en equipo instalado / Guía de observación	10%
El estudiante participan en la elaboración de un manual de instalación de los software instalados	Autoevaluación	P: Manual de instalación / Rúbrica	20%
Los estudiantes recopilan y entregan los trabajos realizados para integrar el portafolio de evidencias.	Heteroevaluación	P: El portafolio de evidencias integrado / Lista de cotejo	5%

// SUBMÓDULO 2 Instala y configura software - 112 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SITUACIONES
Configura software	Verificando la seguridad del equipo de cómputo Comprobando los requerimientos del usuario

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.	CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipos en la realización de actividades de su vida cotidiana.
C12 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.	

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.2 Ordena información de a cuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.	EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.
EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.	EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// **SUBMÓDULO 2** Instala y configura software - 112 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participan en la aplicación y resuelve un cuestionario de diagnóstico sobre: configuración de software, tomando en cuenta las especificaciones del fabricante y los requerimientos del usuario.	Autoevaluación	C: La configuración de software / Cuestionario	2%
El estudiante redacta tres preguntas acerca de la experiencia profesional de un experto invitado, en relación con la configuración del software instalado en la computadora tomando en cuenta las especificaciones del fabricante y los requerimientos del usuario.	Heteroevaluación	D: La participación del estudiante / Registro de participación	3%
El estudiante asiste a una practica demostrativa en donde se evidencia la configuración del software instalado en la computadora.	Heteroevaluación	D: La participación de estudiante / Registro de participación	5%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes participan en una práctica demostrativa para configurar el sistema operativo, tomando en cuenta las especificaciones del fabricante y los requerimientos del usuario, enfatizando los elementos más importantes. Posteriormente integran equipos de trabajo y redactan los procedimientos de configuración y mediante discusión grupal para determinar su pertinencia.	Coevaluación	P: Los procedimientos de configuración redactados / Lista de cotejo	5%
Se le proporciona al estudiante una lista específica de tres hipervínculos para realizar lecturas sobre la configuración de sistemas operativos tomando en cuenta las especificaciones del fabricante, para que realice un cuadro comparativo en equipos.	Heteroevaluación	P: El cuadro comparativo elaborado / Rúbrica	10%
Los estudiantes integran equipos de trabajo, exponen a través de una presentación electrónica los hallazgos de su investigación de sistemas operativos.	Heteroevaluación	P: La exposición y presentación electrónica del sistema operativo / Rúbrica	10%
Los estudiantes participan en práctica guiada para configurar el sistema operativo. Posteriormente retroalimenta mediante discusión grupal los procedimientos elaborados.	Autoevaluación Heteroevaluación	D: La práctica realizada / Guía de observación	10%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// **SUBMÓDULO 2** Instala y configura software - 112 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes participan en una práctica demostrativa para configurar el software de aplicación, tomando en cuenta las especificaciones del fabricante y los requerimientos del usuario, enfatizando los elementos más importantes. Integran equipos de trabajo y redactan los procedimientos de configuración de software de aplicación y mediante discusión grupal para determinar su pertinencia.	Coevaluación	P: Los procedimientos redactados del software de aplicación / Lista de cotejo	5%
Los estudiantes integran equipos de trabajo que exponen a través de una presentación electrónica los hallazgos de su investigación de configuración de software de aplicación.	Heteroevaluación	D: La exposición y presentación electrónica / Rúbrica	15%
Los estudiantes participan en una práctica guiada para configurar el software de aplicación. Después realizan un diagrama de flujo que refleje el procedimiento sobre el software de aplicación configurado. Finalmente se retroalimentan mediante discusión grupal de los procedimientos elaborados.	Autoevaluación Heteroevaluación	D: La realización de la práctica / Guía de observación P: Diagrama de flujo elaborado / Lista de cotejo	5%

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Se les plantea a los estudiantes diferentes problemas de “configuración de sistema operativo tomando en cuenta las especificaciones del fabricante y los requerimientos del usuario” en un caso específico. Finalmente retroalimentan la propuesta.	Coevaluación	D: La configuración del sistema operativo / Guía de observación	10%
El estudiante participa en la aplicación de un cuestionario acerca de la configuración del software instalado en la computadora. El estudiante redacta un texto de reflexiones de lo que sabía y lo que ahora sabe.	Autoevaluación	C: El software configurado / Cuestionario	10%
Los estudiantes recopilan y entregan los trabajos realizados para integrar el portafolio de evidencias.	Heteroevaluación	P: El portafolio de evidencias integrado / Lista de cotejo	10%

Secretaría de Educación Pública
Subsecretaría de Educación Media Superior
Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico

Septiembre, 2017