



SERVICIOS

COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN LABORAL TÉCNICA

Programa de estudios
de la Carrera Técnica

Ciberseguridad

Carrera
específica

Acuerdos

02/02/22

09/08/23



1.1. Estructura curricular de la opción de educación dual

Subsecretaría de Educación Media Superior
Marco Curricular Común de la Educación Media Superior
Estructura curricular del Bachillerato Tecnológico con carrera técnica
Opción de educación dual, modalidad mixta

Currículum Fundamental	Componente de Formación	Recursos, áreas o competencias laborales		Semestre 1				Semestre 2				Semestre 3				Semestre 4				Semestre 5				Semestre 6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				H/S		T/H UAC	C	H/S		T/H UAC	C	H/S		T/H UAC	C	H/S		T/H UAC	C	H/S		T/H UAC	C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				MD	DI			MD	DI			MD-P	MD-V			DI	MD-P			MD-V	DI			MD-P	MD-V	DI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Currículum fundamental	Fundamental	Recursos sociocognitivos	Lengua y comunicación	Lengua y comunicación I	3 horas	45 minutos	60 horas	6	Lengua y comunicación II	3 horas	45 minutos	60 horas	6	Lengua y comunicación III	3 horas	6 horas	6 horas	60 horas	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

UAC: Unidad de Aprendizaje Curricular
MD-P: Mediación docente presencial
MD-V: Mediación docente virtual en plataforma académica
DI: Estudio independiente
T/H UAC: Total de horas de la UAC por semestre
C: Créditos

UAC fundamental extendida*	Modelación matemática de fenómenos físicos Desarrollo empresarial Bioquímica para el desarrollo de estilos de vida saludable
----------------------------	--

Currículum	Componente de Formación	Horas	Créditos
Fundamental	Fundamental	1800	180
	Fundamental extendido	500	50
Laboral	Laboral	1500	150
Ampliado	Ampliado	360	36
Total		4160	416

*Las UAC del tercer a sexto semestre del componente de formación fundamental, componente fundamental extendido y componente ampliado se cursan de manera mensual, es decir, 4 semanas.
* Se consideran como mínimo 16 semanas de clases efectivas para el componente laboral.
* Se considera que el Currículum fundamental es tronco común para el bachillerato.

1.2 Justificación de la carrera

El currículum laboral tiene como objetivo desarrollar en las y los estudiantes competencias laborales básicas y competencias laborales extendidas, que les permitan aplicar de forma integrada los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores con responsabilidad y autonomía para desenvolverse en contextos específicos del desarrollo personal, académico, social y profesional en situaciones de la vida común, de estudio o trabajo a lo largo de la vida, en el contexto local, regional y nacional.

La carrera de Técnico en Ciberseguridad proporciona al estudiante la formación en competencias para enfrentar los desafíos del mundo digital para desarrollar algoritmos de programación para resguardar la seguridad de la información, instalar sistemas operativos para asegurar la información, administrar los sistemas informáticos de la seguridad de la información, operar sistemas de seguridad informática y monitorear el tráfico de redes para detectar vulnerabilidades. Estas competencias posibilitan al egresado su incorporación al mundo laboral, continuar su trayectoria educativa o desarrollar procesos productivos independientes, de acuerdo con sus intereses profesionales o las necesidades de su entorno social, facilitando al egresado su incorporación al mundo laboral en sitios de inserción como servicios de diseño de sistemas de cómputo, infraestructura de servicios de cómputo, programación de datos, hospedaje de páginas de internet, consultoría de informática y gestión de instalaciones informáticas, instalación y reparación de redes, equipos y sistemas computacionales, para desempeñarse como técnico en la instalación y reparación de redes, equipos y sistemas computacionales, administradores de bases de datos y redes de computadora; o en el desarrollo de procesos productivos independientes, de acuerdo con sus intereses profesionales y necesidades de su entorno social. Trabaja en equipos multidisciplinarios y colabora con profesionales de diferentes áreas en la protección de la información y la mitigación de riesgos.

A la par de la formación en competencias, el estudiantado fortalecerá Habilidades para la Vida y el Trabajo (HVyT) que les permiten aprender, tomar decisiones informadas y ejercer derechos para llevar una vida sana, productiva y convertirse en agentes de cambio. Así como, empleará para el logro de las competencias laborales Conceptos Centrales para la Educación del Desarrollo Sostenible (CoCEDS) que contribuyen a la formación de un pensamiento holista, crítico y sistémico de las y los estudiantes, el cual coadyuva a la generación de soluciones socialmente aceptables, ambientalmente amigables y económicamente viables, así como la apropiación de estilos de vida sostenible en la comunidad educativa.

La carrera de Técnico en Ciberseguridad desarrolla en la y el estudiante las siguientes competencias laborales:

- Desarrolla algoritmos de programación para resguardar la seguridad de la información
- Instala sistemas operativos para asegurar la información
- Mitiga riesgos de seguridad en sistemas informáticos
- Monitorea el tráfico de redes para detectar vulnerabilidades
- Auxilia en el proceso de preservación de evidencias de ataques informáticos

El inicio de la formación laboral se da a partir del segundo semestre y se concluye en el sexto; para la Educación Dual se inicia en el tercer, cuarto o quinto semestre dependiendo del convenio de aprendizaje que se celebre con la Empresa, en donde desarrollan las competencias laborales en los puestos de aprendizaje que se determinen, atendiendo a la matriz de correspondencia y al plan de rotación. Sin embargo, el estudiantado debe cursar los semestres del plan y programa de estudios de la carrera técnica bajo la opción presencial que anteceden a la Educación Dual.

Los primeros tres módulos de la carrera técnica tienen una duración de 272 horas cada uno, y los dos últimos de 192, un total de 1200 horas de formación laboral. Cabe destacar que los módulos de formación laboral tienen carácter transdisciplinario, por cuanto corresponden con objetos y procesos de transformación que implica la integración de saberes de distintas disciplinas.

1.3 Perfil de egreso

La formación que ofrece la carrera de Técnico en Ciberseguridad permite al egresado, a través de la articulación de saberes de diversos campos, realizar actividades dirigidas a salvaguardar la integridad de los sistemas informáticos contra amenazas cibernéticas, empleando herramientas, procedimientos, aplicación de la normativa vigente de seguridad, para mantener los sistemas en operación en un entorno digital y conectado, alineando sus habilidades para coadyuvar con los objetivos de desarrollo sustentable.

Durante el proceso de formación de los cinco módulos, la y el estudiante desarrollará o reforzará las siguientes competencias laborales:

- Desarrolla algoritmos de programación para resguardar la seguridad de la información
- Instala sistemas operativos para asegurar la información
- Mitiga riesgos de seguridad en sistemas informáticos
- Monitorea el tráfico de redes para detectar vulnerabilidades
- Auxilia en el proceso de preservación de evidencias de ataques informáticos

Además, se presentan las Habilidades para la Vida y el Trabajo agrupadas en cuatro dimensiones, que enriquecen el perfil de egreso del bachiller.

1. Empoderamiento: Regulación de emociones, Autoconocimiento y Comunicación.
2. Empleabilidad: Logro de metas, Autonomía y Toma de decisiones.
3. Aprendizaje: Resolución de problemas, Mentalidad de crecimiento y Creatividad.
4. Ciudadanía: Trabajo en equipo y colaboración, Conciencia social y Empatía.

De la misma manera, los egresados serán capaces de aplicar los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible (CoCEDS), en la generación de soluciones socialmente aceptables, ambientalmente amigables y económicamente viables, así como en la apropiación de estilos de vida sostenible en los contextos donde se desenvuelvan.

1. Nexo Agua - Energía – Alimentación.
2. Servicios ecosistémicos.
3. Sistemas socioecológicos.
4. Economía ecológica.



Es importante recordar que, en este modelo educativo, el egresado de la educación media superior fortalece conocimientos y experiencias adquiridos en el Currículum Fundamental y el Currículum Ampliado a partir de la contribución de las competencias que adquiere del Currículum Laboral, y no en forma aislada e individual, sino a través de una propuesta de formación integral desde el Programa Aula, Escuela y Comunidad (PAEC).

1.4 Mapa de competencias laborales de la carrera de Técnico en Ciberseguridad

Módulo I

Desarrolla algoritmos de programación para resguardar la seguridad de la información

Submódulo 1 - Diseña algoritmos de problemas de seguridad

Submódulo 2 - Implementa scripts en un lenguaje de programación para la solución de problemas de seguridad

Módulo II

Instala sistemas operativos para asegurar la información

Submódulo 1 - Configura sistemas operativos en ambiente físico

Submódulo 2 - Configura sistemas operativos en la nube

Módulo III

Mitiga riesgos de seguridad en sistemas informáticos

Submódulo 1 - Detecta vulnerabilidades en sistemas informáticos

Submódulo 2 - Corrige vulnerabilidades en sistemas informáticos

Módulo IV

Monitorea el tráfico de redes para detectar vulnerabilidades

Submódulo 1 - Detecta vulnerabilidades en la red de datos

Submódulo 2 - Configura sistemas de seguridad en la red de datos

Módulo V

Auxilia en el proceso de preservación de evidencias de ataques informáticos

Submódulo 1 - Genera escenarios de ataque en sistemas informáticos

Submódulo 2 - Aplica la cadena de custodia para preservar la ciberseguridad

1.5 Cambios principales en los programas de estudio

El **currículum laboral** tiene como objetivo desarrollar en los estudiantes competencias laborales básicas y competencias laborales extendidas, que les permitan aplicar en forma integrada los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores con responsabilidad y autonomía para desenvolverse en contextos específicos del desarrollo personal, académico, social y profesional en situaciones de la vida común, de estudio o trabajo a lo largo de la vida.

1. Competencias laborales

Se definen como la capacidad para aplicar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores en el desarrollo personal, académico, social y profesional en situaciones de la vida común, de estudio o trabajo. Las competencias pueden describirse en términos de responsabilidades y autonomía, para desenvolverse en contextos específicos y diversos a lo largo de la vida.

Competencia laboral básica

Capacidad para aplicar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores en el desarrollo personal, académico, social y profesional en situaciones de la vida común, de estudio o trabajo para que el estudiantado desarrolle la formación elemental o básica para el trabajo, que les permite desempeñar funciones laborales de nivel dos de competencia, aplicando soluciones a problemas simples en contextos conocidos y específicos. Tienen validez oficial dentro del Sistema Educativo Nacional (SEN), lo cual se expresa con la emisión del documento que acredita su formación.

Competencia laboral extendida

Capacidad para aplicar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores en el desempeño de funciones laborales de grado de complejidad de nivel tres de competencia, aplicando procedimientos técnicos específicos. Tienen validez oficial dentro del SEN, lo cual se expresa con la emisión del certificado de estudios y título que acreditan su formación.

2. Proceso para la formación en competencias

El proceso de formación se lleva a cabo con el enfoque por competencias, se desarrolla en escenarios cercanos a los laborales y sociales mediante métodos, estrategias, técnicas, recursos, materiales didácticos, actividades y prácticas, que desarrollen en el estudiantado capacidades para integrarse en la sociedad como ciudadanos y trabajadores. Está conformado por las actividades clave, el desarrollo de la competencia y la transversalidad de saberes y experiencias adquiridos mediante el Currículum Fundamental, Currículum ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, y los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

3. Actividades clave de la competencia laboral

Hacen referencia a los aprendizajes esperados de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber ser) fundamentales requeridos al demostrar una competencia laboral, deben ser observables, evaluables, relevantes y factibles de lograr en un contexto de aprendizaje tanto en la escuela como en la empresa.

4. Desarrollo de la competencia

Actividades ordenadas didácticamente que responden a una lógica formativa para la adquisición de la competencia laboral. Está integrada de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber ser), así como de las Habilidades para la Vida y el Trabajo, y los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible; teniendo en cuenta las características del estudiante y el contexto (aula, escuela y comunidad-empresa), así como los métodos, técnicas, recursos, insumos, herramientas, equipos, normatividad y aquellas condiciones que permitan adquirir la competencia y evidenciar el aprendizaje.

5. Transversalidad curricular

Articulación de contenidos esenciales del Currículum Fundamental, del Currículum Ampliado, así como con las Habilidades para la Vida y el Trabajo, y los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible (CoCEDS). Ver Anexos

Se seleccionan bajo los criterios de pertinencia y relevancia que permiten la ejecución y demostración de las actividades clave para el logro de la competencia laboral, considerando el tiempo y recursos disponibles.