

EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Programa de Estudios

de la Formación Laboral Básica en

Desarrollo de Software

Semestre Tercero, Cuarto, Quinto y Sexto

EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



DGB



Segunda edición, 2024

Secretaría de Educación Pública

Subsecretaría de Educación Media Superior

Dirección General del Bachillerato

Colegio de Bachilleres del Estado de Tabasco

Paseo La Choca No. 100 Col. Tabasco 2000 C.P. 86035 Villahermosa, Tabasco, México

Distribución gratuita.

Prohibida su venta.



Contenido

Presentación	4
Programa de Estudios de la Formación Laboral Básica en Desarrollo de Software.....	4
Fundamentación	9
Justificación de la Formación Laboral Básica en Desarrollo de Software	11
Mapa de la Formación Laboral Básica por semestre.....	14
Competencias Laborales Básicas.....	15
Módulo 1	17
Submódulo 1	17
Submódulo 2	18
Módulo 2	19
Submódulo 1	19
Submódulo 2	21
Módulo 3	22
Submódulo 1	22
Submódulo 2	24
Módulo 4	26
Submódulo 1	26
Submódulo 2	27
Recomendaciones para el trabajo en el aula y la escuela	28
Rol docente.....	29
Rol del estudiantado	30
Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital (TICCAD)	31
Recursos didácticos	32
Proceso de evaluación bajo el enfoque en competencias.....	33
Fuentes de consulta sugeridas.....	35
Referencias Bibliográficas	36
Créditos	37



Presentación

Desde su creación, el Colegio de Bachilleres de Tabasco tiene como objetivo impartir educación de nivel medio superior en la modalidad de bachillerato general, operando desde el año 2009 un plan de estudios bajo un enfoque por competencias a través del Marco Curricular Común definiendo así los rasgos del perfil del egresado de la EMS en donde las competencias genéricas en su conjunto delinean el perfil deseable del joven bachiller.

En 2017 el modelo educativo para la educación obligatoria ratificó la importancia de continuar bajo el enfoque por competencias, sumando los aprendizajes claves, colocando en el centro al estudiante y al aprendizaje.

Es por esto que el Colegio de Bachilleres de Tabasco, con presencia en todo el territorio tabasqueño brinda servicios educativos a través de sus 116 centros escolares, que se distribuyen de la siguiente manera:

- 51 Planteles Educativos de Colegio de Bachilleres
- 63 Centros de Educación Media Superior a Distancia (Centros EMSaD)
- 2 Bachilleratos Interculturales (BIC)
- El Centro de Enseñanza Abierta (CEA)
- La Unidad de Nivelación Académica (UNA)
- Centro de Regularización y Acreditación Especial (CRAE).

Centros cuya atención se encuentra a cargo de 3 mil 662 colaboradores; 1 mil 431 administrativos, 299 directivos y 1 mil 932 docentes.

En este sentido, el COBATAB para su correcta operación cuenta con los siguientes servicios e instalaciones.-

- ✓ 1 mil 428 grupos
 - ✓ 1 mil 113 Aulas
 - ✓ 31 Bibliotecas
 - ✓ 29 Talleres para el desarrollo de competencias profesionales
 - ✓ 105 Laboratorios de ciencias experimentales
 - ✓ 80 Laboratorios de cómputo Incorporación
 - ✓ 56 Escuelas Particulares Incorporadas
-

- ✓ 2 licencias de software, y
- ✓ 8 Sistemas informáticos de diseño propio

Es importante destacar que, el Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) se sustenta en la Reforma Integral en Educación Media Superior (RIEMS); con ésta los diferentes subsistemas del Bachillerato existentes en México, unifican sus criterios de formación académica, pero conservando sus programas y planes de estudio, esto gracias a la construcción de un Marco Curricular Común (MCC) basado en competencias -genéricas, disciplinares y profesionales- que conformarán el perfil de egreso del estudiante.

La importancia del Sistema Nacional Bachillerato (SNB) radica no sólo en aspirar o llegar a alguno de los niveles, sino en transformar la vida escolar al alinear prácticas, costumbres y procesos en beneficio del plantel y de la comunidad a la cual impacta; es decir, el ingreso y permanencia al Sistema Nacional Bachiller (SNB) han de originarse y articularse en todos los niveles y directrices de la institución educativa.

Con las acciones enunciadas el Colegio de Bachilleres de Tabasco logró resultados satisfactorios para sus alumnos en 66 de 118 planteles que representa el 55.93% de la totalidad de Centros Educativos que lo conforman ocupando el primer lugar a nivel Estatal, segundo lugar regional y quinto lugar a nivel nacional en el Padrón de Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior (PC-SINEMS).

Hacia el 2044, establece el Programa Sectorial de Educación, Ciencia, Tecnología, Juventud y Deporte 2019 – 2024 (PROSEC 2019-2024), la política pública educativa que deberá aplicar criterios funcionales para que una mayor cantidad de jóvenes puedan acrecentar el número de años de estudio y propiciar mejores oportunidades para el desarrollo generacional.

La Educación Media Superior, deberá estar recibiendo los impactos favorables de la reforma educativa en educación básica, del proceso de ingreso y de carrera de las maestras y maestros, así como la profesionalización de éstos.

Con una nueva cultura tecnológica en el aula, los procesos de aprendizaje se sustentarán en la implementación práctica y activa de los dispositivos móviles, logrando con ello un eficiente rendimiento de los jóvenes y su egreso oportuno, para incorporarse inmediatamente al nivel subsecuente de estudios.

Las nuevas fuentes de financiamiento y la atención permanente de las necesidades de infraestructura educativa y tecnológica coadyuvarán al desarrollo de ambientes escolares, y de aprendizajes seguros y creativo.

Sin lugar a duda, el Colegio de Bachilleres de Tabasco, con su Programa Institucional, buscará alcanzar la imagen de futuro que postula el Plan Estatal de Desarrollo 2019- 2024 respecto a que Tabasco aprovechará sus ventajas y desarrollará mejoras competitivas para impulsar cadenas de valor sostenibles y sustentables en el corto, mediano y largo plazo posible.

En razón de lo anterior El Colegio de Bachilleres del estado de Tabasco presenta las Competencias de la Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC) del Componente de Formación Laboral, para el Plan de estudios que como oferta propia tiene este Subsistema Educativo.

Adicional a las capacitaciones existentes, se diseñaron cuatro programas, en apego a los Lineamientos para la Elaboración de Programas de Estudio del Componente de Formación Laboral para el trabajo del Bachillerato General, de la Dirección General de Bachillerato (DGB), mismos que se sumaron a la oferta educativa de la institución, los cuales buscan responder a las tendencias tecnológicas y a las demandas del sector productivo los cuales son de elaboración propia de acuerdo con el Modelo Educativo del Bachillerato General de la SEMS.SEP. Las capacitaciones para el trabajo diseñadas por COBATAB fueron:

- ✓ Desarrollo de Software
- ✓ Emprendimiento
- ✓ Gestión Turística, y
- ✓ Robótica

En este sentido, los planteamientos del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS) ¹ buscan una formación integral en el estudiantado mediante el desarrollo de la capacidad creadora, productiva, libre y digna del ser humano, con amor al país, a su cultura e historia. Por ello, el Bachillerato General plantea las diversas Unidades de Aprendizaje Curricular (UAC) y Formación Laboral para el Trabajo para que con sus estudiantes egresados contribuya al logro de su objetivo específico, el cual radica en la “conformación de una ciudadanía reflexiva, con capacidad de formular y asumir responsabilidades de

¹ El cual puede ser consultado a través del siguiente enlace:
<https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13516/1/image/s/Documento%20base%20MCCEMS.pdf>

manera comunitaria, interactuar en contextos plurales y propositivos, trazarse metas y aprender de manera continua y colaborativa”.

El Colegio de Bachilleres de Tabasco a través de su Componente de Formación Laboral Básica ofrece en siete de sus planteles la capacitación de **Desarrollo de Software** con la cual se busca desarrollar en el estudiantado competencias laborales básicas, 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.

En ese contexto, conforme a las necesidades sociales, económicas y demográficas en relación y congruencia con los objetivos y líneas de acción del programa institucional para el Colegio de Bachilleres de Tabasco, se presenta la formación laboral básica en **Desarrollo de Software**, específica del bachillerato general, con objetivos delimitados acorde a las características del subsistema y la necesidad del conglomerado social en el cual será aplicado, situación que deviene de tendencias académicas que obligan a este subsistema a tener en consideración las áreas de conocimiento y perfil profesional y su estrecha relación con la demanda ocupacional y la oferta laboral, esto con plena convicción de que los estudiantes del Colegio de Bachilleres de Tabasco concluyan satisfactoriamente con sus estudios de educación media superior e ingresen a sus estudios de nivel superior con herramientas y conocimientos que son de interés general conforme al área geográfica y entorno social en el que se desarrollen; por lo que el presente documento se encuentra conformado en apartados mediante los cuales describe la justificación y los elementos claves para su implementación en el aula.

Programa de Estudios de la Formación Laboral Básica en Desarrollo de Software

Semestre	Tercero, Cuarto, Quinto y Sexto	
Créditos	56 totales / 14 por semestre	
Componente	De formación laboral	
Nivel de formación laboral	Básica	
Tiempo asignado	Mediación docente	Estudio independiente
	448 h. totales 112 h. por semestre	112 h. totales 28 h. por semestre
Sector productivo	Servicios profesionales, Científicos y Técnicos. ²	



² Acorde al RENECE – Registro Nacional de Estándares de Competencia por Sector Productivo. Disponible en <https://conocer.gob.nx/renec-registro-nacional-de-estandares-de-competencia-porsector-productivo/>

Fundamentación

La Dirección General del Colegio de Bachilleres de Tabasco en coordinación con la Dirección General del Bachillerato (DGB), acorde a la Nueva Escuela Mexicana (NEM) y al Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), y en su responsabilidad de enfrentar tanto los nuevos retos como los objetivos que de estos se desprenden, actualiza el presente Programa de estudios, el cual responde a una visión de educación integral, pertinente, de calidad y excelencia.

Dicho programa forma parte del Componente de Formación Laboral Básica del Bachillerato General, el cual busca ser un espacio vinculado con el sector productivo, permitiendo al estudiantado no solo cumplir con su trayecto educativo, sino construir su proyecto de vida, con mayores posibilidades de inserción en el mercado de trabajo.

Esto atendiendo al mandato constitucional que en materia educativa, con base en la Reforma Constitucional a los artículos 3º, 31º y 73º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y de la emisión de la Legislación Secundaria, publicadas el 30 de septiembre de 2019 en el Diario Oficial de la Federación, determinan la reorientación del Sistema Educativo Nacional para “garantizar el derecho a la educación con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva, para incidir en la cultura educativa mediante la corresponsabilidad y el impulso de transformaciones sociales dentro de la escuela y en la comunidad”.

Bajo este contexto, es que el Componente de Formación Laboral Básica, adquiere mayor relevancia, pues tendrá como ejes rectores:

- **Enfoque en competencias**, que busca desarrollar las capacidades y habilidades necesarias para el desempeño laboral.
- **Enfoque humanista**, que valora y respeta la diversidad y la dignidad del estudiantado, su potencial creativo, su participación, su bienestar integral y su compromiso social.

Estos enfoques se orientan a promover una educación inclusiva, equitativa y de calidad, que favorezca el aprendizaje permanente y el máximo logro de los aprendizajes.

Así pues, el Componente de Formación Laboral Básica, busca desarrollar en el estudiantado competencias laborales básicas, 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.³

³ Subsecretaría de Educación Media Superior. (2023b). El currículum laboral en la educación media superior. SEP.



Para lograr dicho propósito, lo que a continuación se presenta es una serie de competencias laborales básicas las cuales permitirán al personal docente el abordaje de aprendizajes con la amplitud y profundidad acorde a los diversos contextos.

Es decir, a partir de estas competencias ,se diseñarán estrategias de enseñanza-aprendizaje que permita a las y los estudiantes ser capaces de conducir su vida hacia el futuro con bienestar y satisfacción, con sentido de pertenencia social, conscientes de los problemas sociales, económicos y políticos que aquejan al país, pero también de su entorno inmediato, dispuestos a participar de manera responsable y decidida en los procesos de democracia participativa y a comprometerse en las soluciones de las problemáticas que los aquejan y que tengan la capacidad de aprender a aprender en el trayecto de su vida. ⁴

Para lo cual, es de primordial importancia visualizar que debe existir una articulación contextualizada del Componente Laboral Básico, con el Currículum Fundamental y el Ampliado, para garantizar así la transferencia de los conocimientos, experiencias, habilidades, capacidades, actitudes y valores.

Es decir, esta articulación permitirá:

- La transversalidad del conocimiento adquirido en el Currículum Fundamental con las competencias laborales básicas requeridas en el mercado laboral.
- Fomentar el aprendizaje en contextos diversos, utilizando métodos y estrategias de aprendizaje.
- Centrar las necesidades del mercado laboral.
- Fomentar la interacción entre la vida educativa y la comunidad, a fin de propiciar la adquisición de conocimientos y competencias, de acuerdo con el desarrollo biopsicosociocultural del estudiantado.
- Aprovechar, mediante el Programa Aula, Escuela, Comunidad (PAEC), todas las oportunidades para poner en práctica lo que se ha aprendido; su aplicación no se limitará solo a los recursos sociocognitivos y a las áreas de conocimiento, sino que abarcará los aspectos funcionales (competencias laborales) y recursos socioemocionales.
- Mejorar la relación entre la escuela y los sectores productivos.⁵

⁴ Subsecretaría de Educación Media Superior. (2023b). El currículum laboral en la educación media superior. SEP.

⁵ Subsecretaría de Educación Media Superior. (2023b). El currículum laboral en la educación media superior. SEP.

Justificación de la Formación Laboral Básica en Desarrollo de Software

La Formación Laboral Básica de Desarrollo de Software se ubica dentro de los Recursos Sociocognitivos, dentro de las disciplinas de Comunicación y Matemáticas, las cuales en el MCCEMS tienen en el proceso de aprendizaje, la función de ampliar, potenciar y consolidar el conocimiento de la experiencia; permitiendo aprovechar y ampliar los conocimientos de las Áreas de Conocimiento, asimismo, los Recursos Sociocognitivos contribuyen a desarrollar capacidades, destrezas, habilidades, actitudes y valores en las y los estudiantes, brindando la posibilidad de construir la propia experiencia, para que sepan qué hacer con el conocimiento que tienen, sepan actuar, entendiendo lo que hacen, comprendiendo cómo participar y colaborar, asumiendo la responsabilidad de las acciones realizadas, sus implicaciones y consecuencias, y transformando los contextos locales y comunitarios en pro del bien común.

Con base en ello, a lo largo del Componente de Formación Laboral Básico, se brindará una formación de carácter genérico y transversal que le permita al estudiantado incorporarse al sector productivo con actividades contextualizadas, de autonomía y responsabilidad mínima, fomentando una actitud positiva hacia el trabajo y en su caso, su integración al mismo.

De manera específica, a través de la Formación Laboral Básica en Desarrollo de Software, tiene como eje acercar al estudiantado al desarrollo científico - tecnológico en el sector de los servicios profesionales, científicos y técnicos, como en las Tecnologías de la Información. Evaluando estrategias de solución a problemáticas en diversas áreas, utilizando software de programación de alto nivel, clasificando y diseñando el software mediante diversos lenguajes de programación, para mejorar su entorno, demostrando conciencia social y responsabilidad ante dichas problemáticas.

Con base en lo anterior, esta Formación Laboral Básica tiene el propósito general de: Evaluar estrategias para el desarrollo de software, de manera creativa e innovadora; identificando, clasificando y diseñando software mediante diversos lenguajes de programación, para mejorar su entorno, demostrando conciencia social y responsabilidad ante las problemáticas de su contexto, fomentando el trabajo colaborativo y propositivo.

El uso de los lenguajes de programación en esta capacitación demuestra el manejo en forma avanzada de dichos lenguajes para la solución de diversas problemáticas de la vida cotidiana y del contexto, con un desarrollo metodológico, creativo y comunicativo en pro del beneficio personal y social.



De esta manera, las personas egresadas de esta Formación Laboral Básica en Desarrollo de Software se pueden integrar a la vida laboral tanto en instituciones públicas como privadas en los siguientes perfiles ocupacionales: en educación, ciberseguridad, visualización y gestión de datos, comercio electrónico, aplicaciones móviles, robótica y en el desarrollo web.

Los módulos que conforman este programa son el resultado del trabajo colegiado con personal docente que imparte esta capacitación en los diferentes subsistemas coordinados por esta Dirección General, quienes brindan su experiencia y conocimientos buscando responder a los diferentes contextos existentes en el país, así como a la formación de una ciudadanía socialmente útil, para que el estudiantado cuente con la opción de iniciar una ruta laboral que le promueva una proyección hacia las diferentes modalidades laborales.

La capacitación de Desarrollo de software busca que el estudiantado desarrolle las competencias profesionales en el desarrollo de sistemas y aplicaciones para Internet y celular, en donde también se desarrollan las competencias genéricas, la interdisciplinaridad y los ejes transversales de vinculación laboral, emprendimiento y la continuación de sus estudios a nivel superior.

La Capacitación de Desarrollo de Software en la formación para el trabajo del estudiantado está basada en las Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL) del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), son una necesidad para cumplir con las exigencias del mundo actual y de los sectores productivos, porque hoy en día se exige tener trabajadores calificados, capaces de desarrollar en todo momento las áreas de la organización en la cual están inmersos, promoviendo los productos o servicios en el entorno nacional o internacional, proporcionando las herramientas y técnicas que son básicas para los egresados del nivel medio superior, que les va a permitir vencer todas las fronteras e incorporarse al mundo globalizado por medio de la programación, así como de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC'S) y de la utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC'S).

Además, para consolidar la formación profesional y el compromiso con el medio ambiente, enfrentando los desafíos del mundo actual en materia de producción y consumo responsable; se consideran las metas de los 17 objetivos de la Agenda 2030 de acuerdo con la situación contextualizada de cada comunidad, para hacer más y mejores cosas con menos recursos, incrementando las ganancias netas de bienestar de las actividades económicas mediante la reducción de la utilización de los recursos, la degradación y la

contaminación durante todo el ciclo de vida, logrando al mismo tiempo una mejor calidad de vida.⁶

De igual manera, con el desarrollo de las Tecnologías diversas y el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la toma de decisiones, la resolución de problemas, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo. La inteligencia artificial (IA) es la base a partir de la cual se imitan los procesos de inteligencia humana mediante la creación y la aplicación de algoritmos creados en un entorno dinámico de computación. Con esto se pretende que los ordenadores piensen y actúen como los humanos. Tomando tres componentes fundamentales:

- Sistemas computacionales.
- Datos y gestión de estos.
- Algoritmos para tomar decisiones (IA avanzados, código).⁷

Con todo esto, la Formación Laboral Básica de Desarrollo de Software pretende atender las demandas de desarrollo en materia de cómputo y servicios a través de tecnologías aplicadas, así como el desarrollo científico y tecnológico para el progreso humano social y ambiental productivo.

De esta manera, los estudiantes de Desarrollo de Software pueden proporcionar soluciones de software: aplicaciones, programas y sistemas que permitan atender las necesidades sociales y ambientales para bien de todos. Consolidando las competencias laborales en torno a la situación del contexto de los estudiantes, así como del país.

El Desarrollo de Software considera la metodología STEAM, donde los estudiantes de la capacitación pueden desarrollar proyectos que integran las disciplinas de ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas (STEAM). Con la particularidad de la interdisciplinariedad vinculando los saberes y conocimientos en la vinculación con las instituciones de formación profesional universitarias.

⁶ La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe.

⁷ Inteligencia Artificial aplicada a la solución de problemas nacionales. Consuelo Doddoli, Ciencia UNAM-DGDC.



Mapa de la Formación Laboral Básica por semestre

Módulo I: Programación Básica

Submódulo 1	Programación en C++
	48 horas de mediación docente 12 horas de estudio independiente 6 créditos
Submódulo 2	Programación en Java
	64 horas de mediación docente 16 horas de estudio independiente 8 créditos

Nota: Elaboración propia.

Módulo II: Base de Datos y Desarrollo Web

Submódulo 1	Desarrollo de Aplicaciones de Escritorio con Base de Datos
	48 horas de mediación docente 12 horas de estudio independiente 6 créditos
Submódulo 2	Programación Web
	64 horas de mediación docente 16 horas de estudio independiente 8 créditos

Nota: Elaboración propia.

Módulo III: Aplicaciones Web

Submódulo 1	Aplicaciones para Web
	48 horas de mediación docente 12 horas de estudio independiente 6 créditos
Submódulo 2	Herramientas de Diseño para Web
	64 horas de mediación docente 16 horas de estudio independiente 8 créditos

Nota: Elaboración propia.

Módulo IV: Aplicaciones Móviles

Submódulo 1	Programación Móvil y Juegos
	48 horas de mediación docente 12 horas de estudio independiente 6 créditos
Submódulo 2	Diseño y Programación en Robótica
	64 horas de mediación docente 16 horas de estudio independiente 8 créditos

Nota: Elaboración propia.

Competencias Laborales Básicas

Hacen referencia a 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 para que el estudiantado desarrolle la formación fundamental o laboral básica, 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.

Estas competencias se caracterizan por:

- **Pertinencia:** Atiende a las necesidades del sector productivo y son valoradas.
- **Relevancia:** Favorece la empleabilidad y emprendimientos productivos, sin disparidades de género, étnicas o exclusión de grupos vulnerables.
- **Coherencia:** Acorde al tipo educativo de media superior.
- **Suficiencia:** Abarca un proceso completo e independiente a las demás funciones que desempeña quien egresa de la formación para el trabajo, técnica o tecnológica en el sector productivo.
- **Autonomía:** Faculta para el análisis y toma de decisiones.
- **Responsabilidad:** Capacidad para asumir compromisos orientados al logro de objetivos y metas laborales.
- **Variedad:** Abarca la ejecución de actividades rutinarias – no rutinarias, predecibles – impredecibles – contextos diversos.
- **Complejidad:** Moviliza recursos cognitivos, procedimentales y actitudinales en diferentes niveles para la ejecución de actividades y funciones.

De igual forma es importante señalar, que, para el caso de la Formación Laboral Básica, como se señaló anteriormente, se logrará en el estudiantado el nivel de competencia dos, el cual se caracteriza por:

- Realización de actividades programadas
- Aplicación de habilidades cognitivas y de comunicación para recibir, transmitir y recordar información
- Utiliza técnicas, materiales, herramientas y equipamiento que no requieren un nivel de especialización para realizar actividades en contextos conocidos, además del uso de tecnologías de la información y comunicación básicas, actuando con ética, con un enfoque de sostenibilidad y responsabilidad sobre su entorno.⁸

⁸ Subsecretaría de Educación Media Superior. (2023b). El currículum laboral en la educación media superior. SEP.

Así mismo, para el caso de la Formación Laboral Básica en Desarrollo de Software, se considerarán los siguientes Aprendizajes de Trayectoria, los cuales constituyen el perfil de egreso del Componente de Formación Laboral Básica:

1. Descubre sistemas de información mediante la codificación y compilación de instrucciones pertinentes utilizando software de programación, de forma creativa y responsable, en diversos ámbitos.
2. Predice sistemas de información a través de sus fundamentos, utilizando software de programación que cumpla con los requerimientos de funcionalidad y rendimiento en diferentes contextos, siendo creativo y reflexionando sobre las consecuencias que se deriven de su toma de decisiones.
3. Estructura con acompañamiento de su docente bases de datos relacionadas con situaciones sociales de su comunidad utilizando la programación y mostrando un comportamiento metódico, además de organizado, con la finalidad de promover un pensamiento crítico y analítico.
4. Construye con acompañamiento de su docente sitios web creativos y funcionales mediante software de diseño web, para transmitir información a gran escala de forma responsable y empática en diversos contextos.
5. Describe la funcionalidad de los sitios web, acorde a las necesidades y requerimientos de los usuarios, para el manejo de datos a gran escala, actuando con eficiencia y reflexionando sobre diferentes posturas de conducirse en el contexto.
6. Explica la creación de sitios web creativos a través de la utilización de software de aplicación y elementos multimedia para la optimización de páginas web, favoreciendo la solución a diversas situaciones de su entorno, actuando de manera consciente y previniendo riesgos.
7. Reconoce soluciones mediante software de aplicación, para aplicaciones móviles y juegos, relacionándose con sus semejantes de forma colaborativa, mostrando disposición al trabajo metódico y organizado en diferentes contextos.
8. Identifica propuestas de robótica básica, a través de sus fundamentos, arquitectura y anatomía; en cualquier ámbito, afrontando retos y asumiendo la frustración como parte de un proceso.

Así mismo se señalan algunas normas de competencia laboral vigentes, avaladas por el *Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales*, que podrán servir de guía para el desarrollo de los módulos:

NMX-J-515-ANCE-2021, Equipos De Control Y Distribución-Requisitos Generales De Seguridad.

NOM-003-SCFI-2014 "Productos Eléctricos – especificaciones de seguridad".

Módulo 1

Nombre del módulo	Horas de mediación docente	Horas de estudio independiente
Programación Básica	112	28

Propósito del módulo

Utilizar los lenguajes de programación en forma responsable, mediante software de programación de alto nivel, para plantear sistemas de información y desarrollar soluciones en forma sistematizada a diferentes problemáticas, favoreciendo el pensamiento algorítmico y creativo en diferentes ámbitos y contextos.

Submódulo 1

Nombre del submódulo	Horas de mediación docente	Horas de estudio independiente
Programación en C++	48	12

Competencias Laborales Básicas a desarrollar

Descubre sistemas de información mediante la codificación y compilación de instrucciones pertinentes utilizando software de programación, de forma creativa y responsable, en diversos ámbitos.

Sugerencia de evidencia de evaluación

Desarrolla un pensamiento analítico a través del uso de librerías y estructuras de control para la creación de programas en C++ que coadyuven a razonar y ser consciente de situaciones sociales de su vida cotidiana.

Propone procedimientos y funciones en C++ para el desarrollo de programas, en forma creativa; favoreciendo un comportamiento benéfico para la sociedad.

Sugerencias de contenido.

Introducción a la programación y los lenguajes.

- Lenguajes de programación.
- Nivel de abstracción.
- Forma de ejecución.

Instalación del editor y compilador de C++.

- Entorno, codificación y compilación.

Instrucciones en C++ para aplicaciones básicas.

Instrucciones de estructura.

- Secuencial.
- Condicional o decisión.
- Cíclicas o repetitivas.

Procedimientos y funciones.

Submódulo 2

Nombre del submódulo	Horas de mediación docente	Horas de estudio independiente
Programación en Java	64	16

Competencias Laborales Básicas a desarrollar

Predice sistemas de información a través de sus fundamentos, utilizando software de programación que cumpla con los requerimientos de funcionalidad y rendimiento en diferentes contextos, siendo creativo y reflexionando sobre las consecuencias que se deriven de su toma de decisiones.

Sugerencia de evidencia de evaluación

Integra Java por medio de instrucciones y estructuras para el desarrollo de programas, favoreciendo en todo momento el trabajo colaborativo y creativo en su quehacer cotidiano.

Plantea clases y objetos en Java, analizando y afrontando las consecuencias que se deriven, con la finalidad de desarrollar un trabajo metódico y organizado en las actividades que realiza en su vida cotidiana.

Sugerencias de contenido.

Introducción al lenguaje Java.

- Máquina Virtual de Java.
- Kit de desarrollo y entorno de ejecución (JDK).

Instalación del IDE de Java.

- Entorno, codificación y compilación.

Instrucciones en Java para aplicaciones básicas.

Instrucciones de estructura.

- Secuencial.
- Condicional o decisión.
- Cíclicas o repetitivas.

Clases y objetos.

Módulo 2

Nombre del módulo	Horas de mediación docente	Horas de estudio independiente
Base de Datos y Desarrollo Web	112	28

Propósito del módulo

Elaborar diferentes bases de datos de forma responsable, mediante software de programación para desarrollar soluciones a diferentes problemáticas del contexto y desarrollar sitios web creativos, funcionales mediante software de diseño, que coadyuven en la transmisión de información en la vida cotidiana, mostrando un comportamiento responsable, aceptando diferentes puntos de vista.

Submódulo 1

Nombre del submódulo	Horas de mediación docente	Horas de estudio independiente
Desarrollo de Aplicaciones de Escritorio con Base de Datos	48	12

Competencias Laborales Básicas a desarrollar

Estructura con acompañamiento de su docente bases de datos relacionadas con situaciones sociales de su comunidad utilizando la programación y mostrando un comportamiento metódico, además de organizado, con la finalidad de promover un pensamiento crítico y analítico.

Sugerencias de evidencia de evaluación

Prepara el software con base de datos relacional en forma metódica y organizada para su desarrollo, reflexionando sobre la forma de conducirse en el contexto.

Plantea comandos de menú e instrucciones SQL, en forma crítica, para el manejo de registros en la base de datos; responsabilizándose de sus decisiones en diferentes contextos.

Sugerencias de contenido

Introducción a las bases de datos.

- Fundamentos de las bases de datos.
- Diferencia entre hojas de cálculo y base de datos.

Instalación del software manejador de base de datos.

Tipos de base de datos.

Estructura de base de datos relacionales.

- Campos.
- Registros.
- Tablas.
- Redundancia de datos.

Comandos de menú y SQL en el manejo de registros para:

- Insertar.
- Borrar.
- Modificar.
- Consultar.

Creación y actualización de base de datos.

Submódulo 2

Nombre del submódulo	Horas de mediación docente	Horas de estudio independiente
Programación Web	64	16
Competencias Laborales Básicas a desarrollar		
Construye con acompañamiento de su docente sitios web creativos y funcionales mediante software de diseño web, para transmitir información a gran escala de forma responsable y empática en diversos contextos.		
Sugerencias de evidencia de evaluación		
Establece HTML y CSS en forma creativa, para la construcción de una página web; demostrando respeto por las opiniones de los demás y proporcionando ideas en la solución de problemas.		
Propone el software de aplicación para el diseño web, demostrando su creatividad e innovación, para la construcción de páginas web, siendo responsable de sus decisiones y de la comunicación de información en distintos contextos.		
Sugerencias de contenido		

Diseño web.

- Conceptos básicos: páginas web, sitio web, dominio.URL, hosting, applets
- Elementos de una página web.
- Estándares de diseño web (W3C).

HTML y CSS.

- Estructura básica de una página web: html, head, title, body.
- Elementos básicos de una página web: títulos, párrafos, imágenes, hipervínculos, vídeo, sonido, fuentes, tamaño, colores.
- Estructuras en una página web: tablas, divs, clases, menús, artículos, secciones, formularios, márgenes y posición de los elementos en la página web.

Desarrollo de páginas web con software de aplicación.

Publicación de páginas web.

Módulo 3

Nombre del módulo	Horas de mediación docente	Horas de estudio independiente
Aplicaciones Web	112	28

Propósitos del módulo

Justificar la creación de sitios web, a través de software de aplicación y elementos multimedia, que sean creativos y funcionen acorde a las necesidades de los usuarios, en la transmisión de información en el contexto, afrontando retos y asumiendo la frustración como parte de su proceso.

Submódulo 1

Nombre del submódulo	Horas de mediación docente	Horas de estudio independiente
Aplicaciones para Web	48	12

Competencias Laborales Básicas a desarrollar

Describe la funcionalidad de los sitios web, acorde a las necesidades y requerimientos de los usuarios, para el manejo de datos a gran escala, actuando con eficiencia y reflexionando sobre diferentes posturas de conducirse en el contexto.

Sugerencias de evidencia de evaluación

Utiliza un framework participando activamente en el desarrollo de aplicaciones web, reflexionando sobre la forma de conducirse en el contexto.

Formula conexiones a bases de datos con usuarios autenticados y con las normas básicas de seguridad, para el desarrollo de aplicaciones web en forma creativa en diferentes ámbitos, afrontando retos y asumiendo la frustración como parte del proceso.

Sugerencias de contenido

Fundamentos de las aplicaciones web.

- Tecnologías para desarrollar aplicaciones web.

Instalación del software para el desarrollo de aplicaciones en Internet.

Estructura de una aplicación web.

- Frontend y backend.

Framework, los lenguajes de diseño web y programación de aplicaciones web.

- Instrucciones básicas.

Instrucciones de estructura:

- Secuencial.
- Condicional o decisión.
- Cíclicas o repetitivas.



Conexión a base de datos.

Desarrollo de aplicaciones para Internet con:

- Acceso a datos.
- Autenticación de usuarios.
- Normas básicas de seguridad.

Funciones dinámicas en las aplicaciones web:

- ASPs para aplicaciones en Internet.

Scripts para funciones dinámicas.

Submódulo 2

Nombre del submódulo	Horas de mediación docente	Horas de estudio independiente
Herramientas de Diseño para Web	64	16
Competencias Laborales Básicas a desarrollar		
Explica la creación de sitios web creativos a través de la utilización de software de aplicación y elementos multimedia para la optimización de páginas web, favoreciendo la solución a diversas situaciones de su entorno, actuando de manera consciente y previniendo riesgos.		
Sugerencias de evidencia de evaluación		
Integra JavaScript en páginas web, siendo metódico y organizado, para favorecer su desarrollo creativo en el diseño de aplicaciones web; actuando de forma consciente y previniendo riesgos en diversas situaciones de su entorno.		
Integra animaciones a través de software de aplicación, optimizando el tamaño de las imágenes, de los elementos visuales y los elementos multimedia, para insertar animaciones en las páginas web; demostrando disposición al trabajo organizado y metódico, siendo creativo y consciente de los riesgos que se presentan en diferentes contextos.		
Propone el entorno de desarrollo .Net relacionándolo con la optimización de imágenes, elementos visuales y elementos multimedia para beneficio de la sociedad al ser creativo, organizado y propositivo.		
Sugerencias de contenido		

Software de aplicación para diseño de páginas web.

Manejo de JavaScript.

- Instrucciones básicas.
- Instrucciones de estructura:
 - Secuencial.
 - Condicional o decisión.
 - Cíclicas o repetitivas.
 - Con formularios.
 - Mensajes.

Creación de animaciones.

- Animación fotograma a fotograma.
- Animación por interpolación.
- Herramientas de rotación y traslación.
- Herramienta huesos.
- Herramienta pincel artístico.

Optimización de tamaño de imágenes y elementos visuales de una página web.

Elementos multimedia y acciones en páginas web.

Relación con el entorno de desarrollo .Net

Módulo 4

Nombre del módulo	Horas de mediación docente	Horas de estudio Independiente
Aplicaciones Móviles	112	28

Propósito del módulo

Evaluar soluciones con aplicaciones móviles y juegos, mediante software de aplicación; para solucionar problemas de su entorno, escuchando y respetando diferentes puntos de vista, con el fin de promover el bien común y estructurar propuestas de robótica básica, a través de su arquitectura y anatomía para desarrollarlos en su contexto, afrontando las consecuencias de sus actos.

Submódulo 1

Nombre del submódulo	Horas de mediación docente	Horas de estudio independiente
Programación Móvil y Juegos	48	12

Competencias Laborales Básicas a desarrollar

Reconoce soluciones mediante software de aplicación, para aplicaciones móviles y juegos, relacionándose con sus semejantes de forma colaborativa, mostrando disposición al trabajo metódico y organizado en diferentes contextos.

Sugerencias de evidencia de evaluación

Decide el software comprobando su funcionalidad en Internet y dispositivos móviles, para el desarrollo de aplicaciones móviles; relacionándose con sus semejantes, para trabajar en forma organizada y respetando los diferentes puntos de vista en diferentes ámbitos.

Recomienda el software para el desarrollo de prototipos de robots, comprobando su funcionalidad en Internet y teléfonos celulares, siendo innovador y expresando sus ideas, afrontando los resultados de su toma de decisiones para el bien común.

Sugerencias de contenido

Introducción a la programación móvil y juegos.

- Programación móvil.
- Lenguajes de programación para el diseño de videojuegos.

Software para el desarrollo de aplicaciones móviles.

Diseño y desarrollo para aplicaciones móviles.

Software para el desarrollo de videojuegos.

Diseño y desarrollo de videojuegos en:

- Navegadores de Internet.
- Teléfonos celulares.

Submódulo 2

Nombre del submódulo	Horas de mediación docente	Horas de estudio independiente
Diseño y Programación en Robótica	64	16
Competencias Laborales Básicas a desarrollar		
Identifica propuestas de robótica básica, a través de sus fundamentos, arquitectura y anatomía; en cualquier ámbito, afrontando retos y asumiendo la frustración como parte de un proceso.		
Sugerencias de evidencia de evaluación		
Justifica los conocimientos adquiridos, aportando ideas creativas en la solución de problemas del entorno, diseñando y desarrollando prototipos de robot; afrontando los retos y asumiendo la frustración como parte del proceso.		
Selecciona el software de programación de forma creativa, para movimientos y acciones a realizar por parte del robot, dando solución a los problemas de su contexto, expresando sus diversas opiniones.		
Sugerencias de contenido		

Robótica.

- Definición.
- Fases.
- Tipos.

Diseño de robot.

- Mecánica.
- Eléctrica.
- Electrónica.

Software para programación de robot.

Diseño y desarrollo de robot.

Recomendaciones para el trabajo en el aula y la escuela

Es importante contextualizar al estudiantado sobre los procesos históricos, económicos, culturales que se presentan de forma paralela o detrás del conocimiento científico y tecnológico, y cómo éstos influyen de forma directa en el desarrollo de la calidad de vida de una sociedad, esto con la finalidad de que puedan formular cuestionamientos, plantear y contrastar hipótesis y proponer soluciones a problemas que afectan a su comunidad.

Por ello, lo que a continuación se enumera es una serie de orientaciones pedagógicas para el fomento de las competencias laborales básicas:⁹

- Enfocar la acción educativa en el estudiantado y su aprendizaje.
- Tener en cuenta los aprendizajes previos del o la estudiante.
- Mostrar empatía con el estudiantado.
- Favorecer el desarrollo de habilidades socioemocionales como elemento fundamental para el aprendizaje.
- Reconocer la naturaleza social del conocimiento (enfoque comunitario).
- Establecer la transversalidad curricular (Currículum fundamental y ampliado).
- Diseñar situaciones didácticas que propicien el aprendizaje situado mediante metodologías activas.
- Entender la evaluación como un proceso formativo, continuo y permanente.
- Desarrollar estrategias de aprendizaje con enfoque de inclusión y equidad.
- Usar las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizajes Digitales (TICCAD).
- Fomentar la innovación tecnológica desde un enfoque ético.

⁹ Subsecretaría de Educación Media Superior. (2023b). El currículum laboral en la educación media superior. SEP.

Rol docente

El Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en Educación Media Superior publicado por la Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros establece el perfil que debe reunir el y la docente en Educación Media Superior, el cual consta de cinco dominios, los cuales organizan los criterios e indicadores deseables para el o la docente de la Nueva Escuela Mexicana, los cuales son:

1. Asume la identidad de su función.

Desarrolla su función como agente fundamental en la formación integral del estudiantado, en un marco de inclusión y respeto a la diversidad, con la finalidad de contribuir al logro de la excelencia educativa.

2. Domina el currículo para la enseñanza y el aprendizaje.

Comprende la articulación del modelo educativo con los contenidos y la transversalidad del conocimiento, considerando las características y contexto del estudiantado para el logro de los aprendizajes.

3. Planifica e implementa los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Planifica e implementa el trabajo pedagógico para generar ambientes de aprendizaje, a partir de los planes y programas de estudio, así como, de las características y contexto del estudiantado.

4. Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar.

Contribuye a la consolidación de una comunidad escolar participativa para mejorar las actividades académicas, escolares y comunitarias.

5. Define su trayectoria de formación, capacitación y actualización para la mejora del ejercicio de su función.

Reflexiona sobre su práctica, formación académica y habilidad socioemocional para orientar su trayecto formativo.

Rol del estudiantado

El rol del estudiantado en el proceso educativo no se limita simplemente a recibir información y repetirla, sino que debe ser un agente activo en la construcción de su propio conocimiento y de su identidad. En este sentido, no sólo se trata de aprender a leer y escribir; implica aprender a narrar y comprender su propia vida, tanto como autor o autora de su historia personal, como testigo de su contexto social y cultural. Este proceso es fundamental para que el estudiantado se convierta en un sujeto consciente y crítico de su realidad.

La educación es un motor de transformación social, pero también puede perpetuar las desigualdades existentes al tratar a todos y todas por igual sin considerar la diversidad inherente al estudiantado. La educación debe empoderarles, dándoles las condiciones necesarias para reconocer y cuestionar las desigualdades que les rodean.

Si las y los estudiantes son insertados en una educación que no considera su clase, sexo, género, etnia, lengua, cultura, capacidad, condición migratoria, religión o cualquier otro aspecto de su identidad, es muy probable que se apropien de la idea de que "la escuela no es para ellos y ellas", ya que se enfrentarían constantemente a comentarios o actitudes que les califican de incapaces, ignorantes, indolentes o inútiles terminando por creerlo y asumirlo como verdad. Esta autodesvalorización es una barrera significativa para su desarrollo ya que puede llevar a creer que el conocimiento y la sabiduría pertenecen únicamente a las y los "profesionales" y no reconocen el valor de su propio conocimiento y experiencia.

El rol de las y los estudiantes, entonces, debe ser el de un sujeto activo que desafía y transforma estas narrativas opresivas que fomentan las desigualdades. Debe aprender a valorar su propia voz y experiencia, y a reconocer su capacidad para conocer y transformar su realidad. La educación debe ser un proceso liberador que les permita verse a sí mismos o mismas como agentes de transformación social, capaces de escribir su propia historia y de participar activamente en la construcción de una sociedad más justa y humana.

Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital (TICCAD)

La implementación de las TICCAD en la planeación didáctica representa una oportunidad para enriquecer la experiencia educativa, al facilitar el desarrollo de las habilidades, saberes y competencias digitales, potenciar la creatividad y motivación del estudiantado y favorecer la labor del profesorado. (Aprende.mx, 2022).

Al transversalizar el uso de las TICCAD, se busca integrar sus herramientas de manera horizontal a lo largo de todas las Unidad de Aprendizaje Curricular, en lugar de relegarlas a un recurso sociocognitivo específico. Esto permite que las y los estudiantes desarrollen habilidades digitales de manera progresiva y coherente a lo largo de su formación académica, independientemente del área de conocimiento en la que se encuentren.

No obstante, resulta crucial que la integración de las TICCAD se realice considerando las particularidades de cada plantel, su infraestructura, el nivel de competencia digital del personal docente y el estudiantado, así como los recursos disponibles. De esta manera, se garantiza que estas herramientas se utilicen de manera efectiva y se maximice su impacto en el proceso educativo.

Al integrar las TICCAD en la planeación didáctica de acuerdo con las posibilidades de cada plantel, las y los docentes pueden enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, promoviendo la participación activa de sus estudiantes, fomentando el pensamiento crítico y creativo, y facilitando el acceso a una educación de excelencia para todos y todas.

Recursos didácticos

Para trabajar los Módulos y Submódulos de la Formación Laboral Básica , se pueden utilizar diversos recursos, tales como: bibliográficos, materiales didácticos, aulas virtuales, simuladores, páginas web, entre otros medios digitales que puedan ser aplicados a su contexto y de acuerdo con su nivel académico que brinden experiencias mediante el uso de modelos que permitan al estudiantado llevar a cabo análisis de los distintos conocimientos.

Es fundamental tener claridad sobre el propósito de la Formación, así como las competencias de formación laboral básicas que ayudarán a abordar los aprendizajes.

En cuanto a los ambientes de aprendizaje, se pueden utilizar diferentes espacios:

- A. El aula, ya sea presencial o virtual.
 - B. La escuela, donde se puedan realizar actividades en otros espacios.
 - C. La comunidad, incluyendo la casa, la localidad o la región.
-

Proceso de evaluación bajo el enfoque en competencias

La evaluación por competencias es un proceso que permitirá mediante la obtención de evidencias conocer el dominio de conocimientos, habilidades y actitudes socioafectivas desarrolladas por el estudiantado.

Dicho proceso deberá ser formativo e integral, es decir, permitirá visualizar no solo el saber, saber hacer y saber ser, sino también el bagaje histórico y cultural lo cual permitirá al estudiantado la comprensión de la realidad social y laboral de los sectores y de la comunidad para a partir de ello lograr su intervención y aporte.

Para ello lo que a continuación se presentan son los principios que orientarán el proceso de evaluación:

1. **Validez:** debe existir correlación entre los resultados de la evaluación y los resultados esperados en situaciones laborales reales.
2. **Confiabilidad:** producir resultados consistentes al evaluar en momentos diferentes y en diversos contextos.
3. **Accesibilidad:** facilitar el acceso a cualquier persona que pueda ser capaz de demostrar el desarrollo de la competencia.
4. **Comunicación:** dar a conocer previamente las condiciones en que se va a evaluar, y posteriormente, los resultados mediante la retroalimentación.
5. **Equidad:** evitar cualquier práctica discriminatoria, es decir, el estudiantado será evaluado bajo los mismos criterios e indicadores.
6. **Flexibilidad:** adaptarse a diferentes modalidades y opciones de formación, así como a las características y necesidades del estudiantado.¹⁰

Así pues para poder llevar a cabo lo aquí planteado, se propone la utilización de una amplia gama de instrumentos que permitan visualizar tanto el proceso como el resultado final del aprendizaje del estudiantado, entre los que se encuentran: rúbricas, pruebas de ejecución, portafolios de evidencias, diario de campo o bitácora, organizadores gráficos, ensayos, resolución de ejercicios y problemas, exámenes o pruebas tipo saber, exposición, método de casos, proyectos y debates o discusiones dirigidas, entre otros.

De igual forma, es necesario que la evaluación contemple:

- Autoevaluación: cuando el estudiantado valora su desarrollo y la forma en que aprendió.
- Coevaluación: a través de la retroalimentación entre pares, fomentando la cooperación, la colaboración, la empatía y la crítica constructiva.

¹⁰ Subsecretaría de Educación Media Superior. (2023). El currículum laboral en la educación media superior. SEP.

- Heteroevaluación: emitida por el personal docente en función de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores ponderados en los instrumentos de evaluación.

Finalmente, respecto a los pasos para evaluar las competencias laborales básicas, se presenta a continuación una propuesta elaborada por la Subsecretaría de Educación Media Superior (2023b), la cual ilustra la ruta a seguir y constituye una referencia para el personal docente.

Pasos para evaluar competencias laborales



Fuente: Subsecretaría de Educación Media Superior, 2023b.

Fuentes de consulta sugeridas

Las siguientes fuentes de información constituyen sugerencias de apoyo para el abordaje de las competencias laborales, no son limitativas, ni restrictivas. El personal docente podrá hacer uso de estas y también podrá utilizar las que considere adecuadas de acuerdo con sus necesidades y contexto.

Básica

Módulo I.

- Joyanes Aguilar, Luis. (2012). Fundamentos generales de programación. Primera Edición. México. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. ISBN: 9786071508188
- Deitel, Paul., & Deitel. (2014). Como programar en C++. Novena Edición. México. ISBN: 9786073227391

Módulo II.

- Aubry, Christophe. (2014). HTML5 y CSS3 paratipos con diseño responsive. España. Editorial ENI. ISBN: 9782746092907
- Kraynak, Joe, Buttman, Ken. (2013). Tips efectivos para el diseño web. Elementos comunes de una página web, diseño de una combinación D. Primera Edición. México. Editorial Trillas. ISBN: 9786071714213

Módulo III.

- Kraynak, Joe, Buttman, Ken. (2013). Tips efectivos para el diseño web. Elementos comunes de una página web, diseño de una combinación D. Primera Edición. México. Editorial Trillas. ISBN: 9786071714213
- Lupton, Ellen, Cole, Jennifer. (2016). Diseño gráfico nuevos fundamentos. Segunda Edición. México. Editorial Gustavo Gili. ISBN: 9788425228933

Módulo IV.

- Alvarez Caro, Irene. (2017). Introducción a la robótica: Adéntrate en robótica con VEX IQ y VEX EDR. España. DEXTRA Editorial. ISBN: 9788416898411
- Ruiz-Velasco Sánchez, Enrique. (2007). Educatrónica. Innovación en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología. México. Ediciones Díaz de Santos. ISBN: 9788479788223

Complementaria

- Segunda Edición. España. Editorial Mc Graw Hill. ISBN: 9799701050728
- Montero Miguel, Roberto. (2018). Aprende electrónica y robótica educativa. España. Anaya Multimedia. ISBN: 9788441540118
- Pipes, Alan. (2011) Diseño de sitios web. Primera Edición. México. Editorial Promopress. ISBN: 9788492810260
- Whitten, Jeffrey L. (2008). Análisis de sistemas, diseño y métodos. Séptima Edición. México. Editorial Mc Graw Hill. ISBN: 9789701066140

Electrónica

- Craig, John J. (2006). Robótica. Accedido el 21 de agosto, 2019, desde: <http://files.yuki-phantomhive.webnode.mx/200000031-25e8a26e29/Robotica.pdf>
- Díaz, José Manuel. (2006). No me hagas pensar. Accedido el 21 de agosto, 2019, desde: https://www.disenomovil.mobi/multimedia_un/01_intro_ux/no_me_hagas_pensar_steve%20krug_2da%20ed.pdf
- Hernández Yáñez, Luis. (2014). Fundamentos de la programación. Accedido el 21 de agosto, 2019, desde: <https://www.fdi.ucm.es/profesor/luis/fp/FP.pdf>
- Lego. (2019). Lego. Accedido el 21 de agosto, 2019, desde: <https://www.lego.com/es-mx>
- Martínez Ladrón de Guevara, Jorge. Fundamentos de programación en Java. Accedido el 21 de agosto, 2019, desde: <https://www.tesuva.edu.co/phocadownloadpap/Fundamentos%20de%20programacion%20en%20Java.pdf>

Referencias Bibliográficas

ACUERDO número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. Secretaría de Educación Pública. DOF. (2023) Fecha de citación [11-01-2024]. Disponible en formato HTML: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023#gsc.t

Subsecretaría de Educación Media Superior. (2023a). Progresiones de Aprendizaje del Área de Conocimientos Ciencias Sociales. SEP. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/images/Documento%20de%20progresiones%20-%20Ciencias%20sociales%20.pdf>

Subsecretaría de Educación Media Superior. (2023b). El currículum laboral en la educación media superior. SEP. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/images/CURRICULUM%20LABORAL%202023.pdf>

Créditos

Personal docente que elaboró:

M.A.T.I. Jorge Armando Flores Palacios.

Colegio de Bachilleres de Tabasco Plantel 6

Personal Académico que coordinó:

DRA. Giselle Olivares Morales

Subdirectora de Planeación Académica

MTRO. Allan López Gallegos

Jefe del Departamento de Capacitación para el Trabajo

**Se autoriza la reproducción total o parcial de este documento, siempre
y cuando se cite la fuente y no se haga con fines de lucro.**

EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



DGB

