



COLEGIO DE
BACHILLERES
DEL ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA
MR



SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SERIE PROGRAMAS DE ESTUDIO

PROGRAMACIÓN EN JAVA

3^{er.}
Semestre

4^{to.}
Semestre

5^{to.}
Semestre


6^{to.}
Semestre

Componente de Formación para el Trabajo

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA



PROGRAMACIÓN EN JAVA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

TERCERO, CUARTO, QUINTO Y SEXTO SEMESTRE

DGB

DATOS DE LA CAPACITACIÓN

TIEMPO ASIGNADO DE
LA CAPACITACIÓN: **448 hrs**

CRÉDITOS DE LA
CAPACITACIÓN: **56**

TIEMPO ASIGNADO DE
LA CAPACITACIÓN POR
SEMESTRE: **112 hrs**

CRÉDITOS DE LA
CAPACITACIÓN POR
SEMESTRE: **14**

COMPONENTE DE
FORMACIÓN: **PARA EL TRABAJO**

CAMPO O CAMPOS
DISCIPLINARES
AFINES: **MATEMÁTICAS
CIENCIAS EXPERIMENTALES
COMUNICACIÓN**

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Fundamentación.	4
Competencias Genéricas.	10
Competencias Profesionales Básicas.	13
Módulo I. Introducción a la programación.	14
Módulo II. Programación orientada a objetos.	18
Módulo III. Bases de datos.	21
Módulo IV. Aplicaciones web y móviles.	24
Evaluación por Competencias.	27
Fuentes de Consulta.	29
Créditos.	31
Directorio.	32

FUNDAMENTACIÓN

Teniendo como referencia el actual desarrollo económico, político, social, tecnológico y cultural de México, la Dirección General del Bachillerato dio inicio a la Actualización de Programas de Estudio integrando elementos tales como los aprendizajes claves, contenidos específicos y aprendizajes esperados, que atienden al Nuevo Modelo Educativo para la Educación Obligatoria. Además de conservar el enfoque basado en competencias, hacen énfasis en el desarrollo de habilidades socioemocionales y abordan temas transversales tomando en cuenta lo estipulado en las políticas educativas vigentes.

Considerando lo anterior, dicha actualización tiene como fundamento el Programa Sectorial de Educación 2013-2018, el cual señala que la Educación Media Superior debe ser fortalecida para contribuir al desarrollo de México a través de la formación de hombres y mujeres en las competencias que se requieren para el progreso democrático, social y económico del país, mismos que son esenciales para construir una nación próspera y socialmente incluyente basada en el conocimiento. Esto se retoma específicamente del objetivo 2, estrategia 2.1., en la línea de acción 2.1.4., que a la letra indica: “Revisar el modelo educativo, apoyar la revisión y renovación curricular, las prácticas pedagógicas y los materiales educativos para mejorar el aprendizaje”.

Asimismo, este proceso de actualización pretende dar cumplimiento a la finalidad esencial del Bachillerato que es: “generar en el estudiantado el desarrollo de una primera síntesis personal y social que le permita su acceso a la educación superior, a la vez que le dé una comprensión de su sociedad y de su tiempo, y lo prepare para su posible incorporación al trabajo productivo”¹, así como los objetivos del Bachillerato General que expresan las siguientes intenciones formativas: ofrecer una cultura general básica; que comprenda aspectos de la ciencia; de las humanidades y de la técnica; a partir de la cual se adquieran los elementos fundamentales para la construcción de nuevos conocimientos; proporcionar los conocimientos, los métodos, las técnicas y los lenguajes necesarios para ingresar a estudios superiores y desempeñarse de manera eficiente, a la vez que se desarrollan las habilidades y actitudes esenciales sin que ello implique una formación técnica especializada, para la realización de una actividad productiva socialmente útil.

El **Componente de Formación Profesional** aporta al estudiantado elementos que le permiten iniciarse en diversos aspectos del sector productivo, fomentando una actitud positiva hacia el trabajo y en su caso, su integración al mismo. Los módulos que conforman este programa son el resultado del trabajo colegiado con personal docente que imparte esta capacitación en los diferentes planteles de Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, 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.

¹ Diario Oficial de la Federación. (1982). México.

Aunado a ello, en virtud de que la Educación Media Superior debe favorecer la convivencia, el respeto a los derechos humanos y la responsabilidad social, el cuidado de las personas, el entendimiento del entorno, la protección del medio ambiente, la puesta en práctica de las habilidades productivas para el desarrollo integral de los seres humanos, la actualización del presente programa de estudios, incluye temas transversales que según Figueroa de Katra (2005)², enriquecen la labor formativa de manera tal que conectan y articulan los saberes de los distintos sectores de aprendizaje que dotan de sentido a los conocimientos disciplinares, con temas y contextos sociales, culturales y éticos presentes en su entorno; buscan mirar toda la experiencia escolar como una oportunidad para que los aprendizajes integren sus dimensiones cognitivas y formativas, favoreciendo de esta forma una educación incluyente y con equidad.

De igual forma, con base en el fortalecimiento de la educación para la vida, se abordan dentro de este programa de estudios los **temas transversales**, mismos que se clasifican a través de ejes temáticos de los campos Social, Ambiental, Salud y Habilidad Lectora como en el Componente Básico, con la particularidad de que se complementan con características propias de la formación para el trabajo. Dichos temas no son únicos ni pretenden limitar el quehacer educativo en el aula, ya que es necesario tomar en consideración temas propios de cada comunidad, por lo que el personal docente podrá considerar ya sea uno o varios, en función del contexto escolar y de su pertinencia en cada submódulo:

- **Eje transversal Emprendimiento:** se sugiere retomar temas referentes a la detección de oportunidades y puesta en práctica de acciones que contribuyen a la demostración de actitudes tales como iniciativa, liderazgo, trabajo colaborativo, visión, innovación y creatividad, promoviendo la responsabilidad social.
- **Eje transversal Vinculación Laboral:** se recomienda abordar temas referentes a la realización de acciones que permiten al estudiantado identificar los sitios de inserción laboral o autoempleo.
- **Eje transversal Iniciar, Continuar y Concluir sus estudios de nivel superior:** se recomienda abordar temas referentes a los mecanismos que permiten al estudiantado reflexionar sobre la importancia de darle continuidad a sus estudios superiores.

Asimismo, otro aspecto importante que promueve el programa de estudios en la **Interdisciplinariedad** entre asignaturas del mismo semestre, en donde diferentes disciplinas se conjuntan para trabajar de forma colaborativa para la obtención de resultados en los aprendizajes esperados de manera integral, permitiendo al estudiantado confrontarse a situaciones cotidianas aplicando dichos saberes de forma vinculada.

Por otro lado, en cada submódulo se observa la relación de las competencias genéricas y profesionales básicas, los conocimientos, las habilidades y actitudes que darán como resultado los aprendizajes esperados, permitiendo llevar de la mano al personal docente con el objetivo de generar un desarrollo progresivo no sólo de los conocimientos, sino también de aspectos actitudinales.

² Figueroa de Katra, L. (2005). Desarrollo curricular y transversalidad. Revista Internacional Educación Global. Vol. 9. Guadalajara, Jalisco. México. Asociación Mexicana para la Educación Internacional. Recuperado de: http://paideia.synaptium.net/pub/pesegpatt2/tetra_ir/tt_ponencia.pdf

En ese sentido, el **rol docente** dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, tiene un papel fundamental, como lo establece el Acuerdo Secretarial 447, ya que el profesorado que imparte el componente de formación profesional, es quien facilita el proceso educativo al diseñar actividades significativas que promueven el desarrollo de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes); propicia un ambiente de aprendizaje que favorece el **conocimiento social, la colaboración, la toma responsable de decisiones, y la perseverancia** a través del desarrollo de habilidades socioemocionales del estudiantado, tales como la confianza, seguridad, autoestima, entre otras, propone estrategias disciplinares y transversales en donde el objetivo no es la formación de técnicos en diferentes actividades productivas, sino la promoción de las diferentes competencias profesionales básicas que permitan a la población estudiantil del Bachillerato General tener alternativas para iniciar una ruta a su integración laboral, favoreciendo el uso de herramientas tecnológicas de la información y la comunicación; así como el diseño de instrumentos de evaluación que atiendan al enfoque por competencias.

Es por ello que la Dirección General del Bachillerato a través del **Trabajo Colegiado** busca promover una mejor formación docente a partir de la creación de redes de gestión escolar, analizar los indicadores del logro académico del estudiantado, generar técnicas exitosas de trabajo en el aula, compartir experiencias de manera asertiva, exponer problemáticas comunes que presenta el estudiantado respetando la diversidad de opiniones y mejorar la práctica pedagógica, donde es responsabilidad del profesorado: realizar secuencias didácticas innovadoras a partir del análisis de los programas de estudio, promoviendo el desarrollo de habilidades socioemocionales y el abordaje de temas transversales de manera interdisciplinar; rediseñar las estrategias de evaluación y generar materiales didácticos.

Finalmente, este programa de estudios brinda herramientas disciplinares y pedagógicas al personal docente, quienes deberán, a través de los elementos antes mencionados, potenciar el papel de los educandos como gestores autónomos de su propio aprendizaje, promoviendo la participación creativa de las nuevas generaciones en la economía, en el ámbito laboral, la sociedad y la cultura, reforzar el proceso de formación de la personalidad, construir un espacio valioso para la adopción de valores y el desarrollo de actitudes positivas para la vida.

Enfoque de la capacitación

La capacitación de **Programación en Java**, pertenece al Campo Disciplinar de Comunicación, tiene la finalidad de desarrollar en el estudiantado las habilidades comunicativas verbales y no verbales para expresarse a través de diversos códigos y herramientas del lenguaje a través de las diferentes tecnologías de la información. Por otra parte, la programación se vincula de manera interdisciplinar con los campos de Matemáticas y Comunicación, ya que aportan los elementos para la resolución de problemas mediante los algoritmos y la programación.

El propósito general de la capacitación de Programación en Java, que el estudiantado desarrolle la capacidad para proponer soluciones a problemas, mediante el diseño y desarrollo de proyectos en programación, en conjunto con las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de forma creativa e innovadora, con una postura ética y responsable como ciudadano digital.

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, desde la capacitación de Programación en Java, destaca el manejo avanzado de las aplicaciones de software y hardware, para la resolución de problemas de los diferentes ámbitos de la vida cotidiana, desarrollando los aspectos metodológicos, creativos y comunicativos, mostrando un comportamiento propositivo en beneficio personal y de la sociedad.

La capacitación de Programación en Java busca desarrollar en el alumnado las competencias profesionales en las áreas de aplicaciones, los elementos de hardware, las comunicaciones mediante las redes informática, el desarrollo de sistemas y el software de diseño, sin olvidar la promoción de las competencias genéricas, la interdisciplinariedad y los ejes transversales de vinculación laboral, emprendimiento e iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

En el contexto curricular de la capacitación de Programación en Java, el contenido se divide en cuatro módulos que se imparten a partir del tercer semestre con una carga de 7 horas semanales, cada módulo se integra por dos submódulos, en los que se busca desarrollar la lógica y lenguaje de programación, la programación utilizando un lenguaje de alto nivel, introducirle a la programación orientada a objetos, elaborar aplicaciones en consola, obtener fundamentos de bases de datos, elaborar interfaces de usuarios con conexión a base de datos, así como el desarrollo de aplicaciones web y móviles.

Todas estas competencias posibilitan al egresado en su incorporación al mundo laboral o bien para desarrollar procesos productivos independientes de acuerdo con sus intereses profesionales o las necesidades de su entorno social como asistente en las siguientes áreas: Administrativas, contables o comerciales, centros de cómputo, cibercafés, instituciones educativas, instituciones financieras, bancos, oficinas públicas y privadas, hoteles, supermercados, cines, restaurantes, talleres de servicio y reparación de equipo electrónico, sector industrial y de servicios.

La enseñanza de la capacitación de Programación en Java en la formación de trabajo de los jóvenes, basada en las Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL) del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) se convierte en una necesidad de primer orden para cumplir con las exigencias de los sectores productivos, de contar con personal calificado con los siguientes perfiles o afines a él: Ingeniero en sistemas computacionales, Licenciatura en informática, Licenciatura en sistemas computacionales administrativas, Ingeniería en Tecnologías de la información y comunicación, Ingeniería en Cibernética, Ingeniería en telecomunicaciones, que permita desarrollar las potencialidades de sus organizaciones al promover productos y servicios tanto en el mercado nacional como en el internacional, además de proporcionar las herramientas técnicas básicas a los jóvenes egresados del nivel medio superior, que les permite vencer las fronteras e internarse en el mundo global a través de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), además de la utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC).

A continuación se enlistan los Estándares de Competencia especializados, descritos en el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), a los cuales atiende la Capacitación de Programación en Java.

EC0160 Desarrollo de código de software.

EC0190 Manejo de aplicaciones e información en equipo de cómputo, nivel básico.

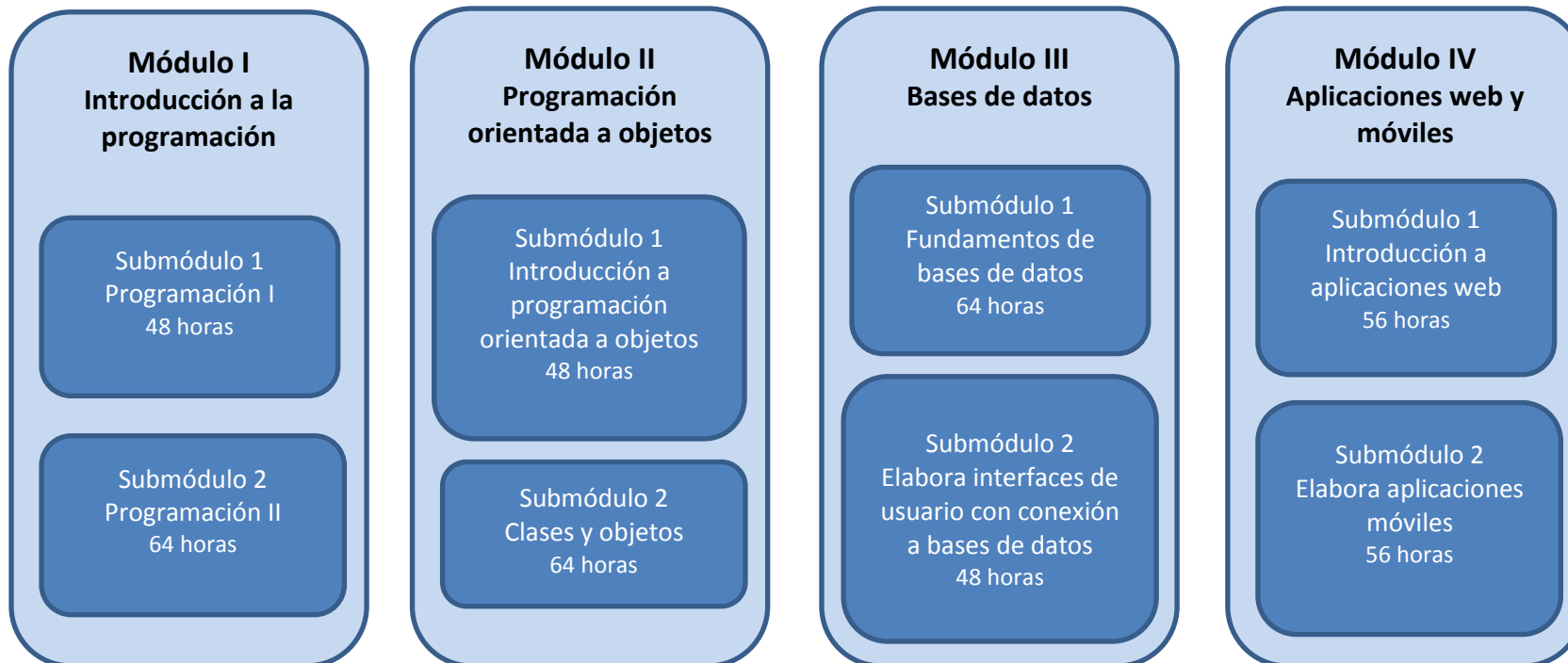
Para brindar a los jóvenes una educación de calidad y la adquisición de las competencias para incorporarse a la educación superior o bien, al mundo laboral, se requiere de personal docente capacitado, con experiencia y con los conocimientos idóneos de los módulos a impartir en la capacitación. Es por eso que se sugiere que el perfil del docente sea acorde a los perfiles profesionales que se especifican a continuación:

- Ing. en Computación.
- Ing. en Sistemas Computacionales.
- Lic. en Informática.
- Lic. en Sistemas Computacionales.

Ubicación de la capacitación

1er. Semestre	2do. Semestre	3er. Semestre	4to. Semestre	5to. Semestre	6to. Semestre
Matemáticas I	Matemáticas II	Matemáticas III	Matemáticas IV	Matemáticas V	Filosofía
Química I	Química II	Biología I	Biología II	Geografía	Ecología y Medio Ambiente
Ética I	Ética II	Física I	Física II	Estructura Socioeconómica de México	Historia Universal Contemporánea
Metodología de la Investigación	Introducción a las Ciencias Sociales	Historia de México I	Historia de México II	Todas las asignaturas que se imparten en cada plantel de 5to. semestre de los Componentes de Formación Básica y Propedéutica	Todas las asignaturas que se imparten en cada plantel de 6to. semestre de los Componentes de Formación Básica y Propedéutica
Taller de Lectura y Redacción I	Taller de Lectura y Redacción II	Literatura I	Literatura II		
Inglés I	Inglés II	Inglés III	Inglés IV		
Informática I	Informática II	CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO EN PROGRAMACIÓN EN JAVA			
TUTORÍAS					

Mapa de la Capacitación



COMPETENCIAS GENÉRICAS

COMPETENCIAS GENÉRICAS	CLAVE
Se autodetermina y cuida de sí.	
1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.	
1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.	CG1.1
1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.	CG1.2
1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.	CG1.3
1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.	CG1.4
1.5 Asume consecuencias de sus comportamientos y decisiones.	CG1.5
1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	CG1.6
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.	
2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.	CG2.1
2.2 Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.	CG2.2
2.3 Participa en prácticas relacionadas con el arte.	CG2.3
3. Elige y practica estilos de vida saludables.	
3.1 Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.	CG3.1
3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.	CG3.2
3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.	CG3.3
Se expresa y comunica.	
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	
4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	CG4.1
4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.	CG4.2
4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	CG4.3
4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.	CG4.4
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	CG4.5

Piensa crítica y reflexivamente.	
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	CG5.1
5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	CG5.2
5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.	CG5.3
5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.	CG5.4
5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.	CG5.5
5.6 Utiliza las Tecnologías de la Información y Comunicación para procesar e interpretar información.	CG5.6
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	
6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	CG6.1
6.2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.	CG6.2
6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	CG6.3
6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	CG6.4
Aprende de forma autónoma.	
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida	
7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.	CG7.1
7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.	CG7.2
7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	CG7.3
Trabaja en forma colaborativa.	
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	
8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	CG8.1
8.2 aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	CG8.2
8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	CG8.3

Participa con responsabilidad en la sociedad.	
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	
9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.	CG9.1
9.2 Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.	CG9.2
9.3 Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.	CG9.3
9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.	CG9.4
9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.	CG9.5
9.6 Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.	CG9.6
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	
10.1 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.	CG10.1
10.2 Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.	CG10.2
10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.	CG10.3
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.	
11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales, en los ámbitos local, nacional e internacional.	CG11.1
11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.	CG11.2
11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.	CG11.3

COMPETENCIAS PROFESIONALES BÁSICAS

COMPETENCIAS PROFESIONALES BÁSICAS	CLAVE
1. Construye los conceptos básicos de la programación con una actitud investigadora, de acuerdo a las necesidades del entorno, con una postura ética y responsable como ciudadano digital.	CPBP1
2. Implementa sistemas básicos de programación de forma creativa y emprendedora, de manera ética y responsable.	CPBP2
3. Analiza, diseña y construye base de datos, con una actitud colaborativa, de acuerdo a las necesidades tecnológicas y de calidad para contribuir con el logro de los objetivos estratégicos.	CPBP3
4. Desarrolla aplicaciones web para difundir información con un sentido crítico, autocrítico y ético.	CPBP4
5. Integra estructuras de programación, para la implementación de proyectos asegurando eficiencia para contribuir en el logro de los objetivos.	CPBP5

DESARROLLO DE MÓDULOS

Módulo

I

Nombre del Módulo

Introducción a la programación.

Horas asignadas

112

Propósito del Módulo

Aplica el modelo de solución, algoritmos y diagramas de flujo para la solución de problemas de su entorno e implementa dicho diseño en el lenguaje de programación, favoreciendo el desarrollo de su pensamiento crítico y reflexivo.

Submódulo

1

Nombre del Submódulo

Programación I.

Horas asignadas

48

Interdisciplinariedad

Matemáticas III.
Física I.
Biología I.

Ejes Transversales

Emprendimiento.
Vinculación laboral.
Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes esperados
CG 4.1 CG 4.5 CG 5.1 CG 5.2	CPBP1	<p>Diseño Algorítmico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operadores y jerarquía de operadores. • Variables y constantes. • Reglas para nombres de variables. • Modelo de solución (Entrada-Proceso-Salida). • Pseudocódigo. <p>Diagrama de Flujo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición. • Simbología. • Reglas para la construcción de diagramas. <p>Lenguaje de Programación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de Programación. • Definición de lenguaje de programación y tipos. • Entorno de desarrollo: Requisitos de instalación, instalación, elementos de la interfaz de usuario, abrir, guardar y modificar un proyecto. • Estructura básica de un programa (Entrada-Proceso-Salida). 	<p>Analiza los procesos de su entorno y plantea un modelo para ser trasladado a pseudocódigo.</p> <p>Representa de forma gráfica el algoritmo, usando correctamente la simbología establecida para su construcción.</p> <p>Emplea el uso del lenguaje de programación para el traslado del algoritmo representado en pseudocódigo y/o diagrama de flujo utilizando los elementos que contiene el entorno de trabajo del lenguaje de programación.</p>	<p>Toma decisiones de manera consciente e informada asumiendo las consecuencias.</p> <p>Resuelve situaciones de forma creativa.</p> <p>Se responsabiliza de decisiones.</p>	<p>Implementa la sintaxis para resolver un problema, aplicando los operadores correctos, creando variables con las reglas descritas en la elaboración de un modelo de solución, que permita construir el algoritmo representándolo en pseudocódigo, tomando decisiones de manera consciente e informada.</p> <p>Emplea la simbología correcta para crear el diagrama de flujo y comprende la información que tendría el programa, que le permita implementar las diversas características del lenguaje de programación para la construcción de una interfaz gráfica entendible para el usuario final, dando respuesta al problema planteado, responsabilizándose de las decisiones tomadas.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz gráfica (Etiquetas, cuadros de texto, botones, etc.). • Elementos del lenguaje: Tipos de Datos y conversiones, declaración de variables y constantes. • Palabras reservadas y comentarios. 			
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Submódulo

2

Nombre del Submódulo

Programación II.

Horas asignadas

64

Interdisciplinariedad

Matemáticas III.
Física I.
Biología I.

Ejes Transversales

Emprendimiento.
Vinculación laboral.
Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes esperados
CG 4.1 CG 4.5 CG 5.1 CG 5.2	CPBP1	<p>Arreglos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidimensional. • Multidimensional. <p>Estructuras de control selectivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operadores. • Condición. • Estructura selectiva: simple, doble y múltiple. <p>Documentación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento. • Pseudocódigo. • Diagrama de flujo. • Interfaz gráfica. • Código fuente. 	<p>Identifica los arreglos para el manejo de información de cierto tipo en la construcción de un programa.</p> <p>Describe de manera correcta las condiciones con su respectivo operador para la decisión del programa de acuerdo a las opciones establecidas.</p> <p>Realiza la fase inicial del análisis del programa hasta su construcción en el lenguaje de programación.</p>	<p>Se relaciona con sus semejantes de forma colaborativa mostrando disposición al trabajo metódico y organizado.</p> <p>Se responsabiliza de decisiones.</p>	<p>Comprueba en qué tipos de problemas se requiere la implementación de los arreglos para el manejo de la información dentro de un programa, construyendo las estructuras que permitan al programa realizar ciertas acciones de acuerdo a la condición establecida, mostrando disposición al trabajo metódico y organizado.</p> <p>Construye la secuencia lógica que permite llegar hasta la creación de la interfaz gráfica, para implementar la automatización de procesos en el área que el usuario final lo requiera, relacionándose con sus semejantes de forma colaborativa y mostrando responsabilidad en la toma de decisiones.</p>

Módulo

II

Nombre del Módulo
Programación orientada a objetos.

Horas asignadas
112

Propósito del Módulo
Aplica las estructuras condicionales y repetitivas para el control del programa, según sea requerido, y comprende la aplicación de la estructura de clases para la creación de objetos, facilitando la construcción de aplicaciones en consola, favoreciendo el desarrollo de su pensamiento creativo.

Submódulo

1

Nombre del Submódulo
Introducción a programación orientada a objetos.

Horas asignadas
48

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Matemáticas IV. Física II. Biología II.	Emprendimiento. Vinculación laboral. Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes esperados
CG 4.5 CG 5.1 CG 5.2 CG 5.6	CPBP1 CPBP2	<p>Estructuras iterativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repetir Mientras. • Hasta. • Desde. <p>Métodos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de un método. • Estructura de un método. • Valor de retorno. • Declaración de un método. 	<p>Selecciona la estructura iterativa de acuerdo al problema, diferenciando la ventaja de utilizar cada uno de ellos.</p> <p>Distingue los métodos para modular el programa con el objetivo de optimizar el código y su reutilización.</p>	<p>Toma decisiones de manera responsables.</p> <p>Resuelve situaciones de forma creativa.</p>	<p>Examina las características de cada estructura iterativa, para diferenciar el momento adecuado para su implementación en consola, tomando decisiones de manera responsable.</p> <p>Reestructurar el código en consola para reutilizar un procedimiento las veces que el programa principal lo requiera, disminuyendo el código repetitivo, resolviendo situaciones de forma creativa.</p>

Submódulo

2

Nombre del Submódulo

Clases y objetos.

Horas asignadas

64

Interdisciplinariedad

Matemáticas IV.
Física II.
Biología II.

Ejes Transversales

Emprendimiento.
Vinculación laboral.
Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes esperados
CG 4.5 CG 5.1 CG 5.2 CG 5.6	CPBP1 CPBP2	<p>Clases.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de una clase. Declaración de clases. Miembros de una clase. Especificadores de acceso. Clase principal. <p>Objetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Creación de objetos. Propiedades del objeto. Comportamiento del objeto. 	<p>Comprende el concepto de clase en POO, definiendo la clase principal y las sub-clases para el desarrollo del programa en consola.</p> <p>Reconoce la importancia de la creación de objetos para el transporte o acceso a la información de diferentes clases.</p>	<p>Toma decisiones de manera consciente e informa asumiendo las consecuencias.</p> <p>Aporta ideas en la solución de problemas promoviendo su creatividad.</p>	<p>Aplica las clases y objetos en el desarrollo de programas informáticos, que pueden ser implementados a través de un equipo de cómputo, identificando el momento exacto para utilizar cada uno de los procesos, valorando las ventajas de crear clases para la construcción de aplicaciones, aportando ideas en la solución de problemas, promoviendo su creatividad.</p>

Módulo

III

Nombre del Módulo

Bases de datos.

Horas asignadas

112

Propósito del Módulo

Utiliza herramientas que permiten gestionar bases de datos para desarrollar aplicaciones que se conecten a ellas, y que permitan explotar la información que almacenan, trabajando con responsabilidad y tolerancia a la frustración en los ámbitos organizacionales, educativos y de la vida cotidiana.

Submódulo

1

Nombre del Submódulo

Fundamentos de bases de datos.

Horas asignadas

64

Interdisciplinariedad

Todas las asignaturas de 5to. Semestre de los Componentes de Formación Básica y Propedéutica.

Ejes Transversales

Emprendimiento.
Vinculación laboral.
Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes esperados
CG 7.1 CG 8.1 CG 8.2 CG 8.3	CPB1 CPB2 CPB3 CPB4	<p>Definición de base de datos.</p> <p>Características de una base de datos.</p> <p>Concepto de tabla.</p> <p>Elementos de una tabla.</p> <p>Concepto de relación.</p> <p>Tipos de datos.</p> <p>Ventajas de emplear una base de datos.</p> <p>El lenguaje SQL.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Select, Insert, Update, Delete Where, Order By. - Operadores And, Or, Not. - Funciones de agregación Count, Avg, Sum. 	<p>Analiza la estructura de una base de datos con sus tablas y relaciones.</p> <p>Identifica y asigna el tipo de dato correcto a cada columna de tabla.</p> <p>Comprende y escribe sentencias en SQL</p>	<p>Se relaciona con sus semejantes de forma colaborativa, mostrando disposición al trabajo metódico y organizado.</p> <p>Resuelve situaciones de forma creativa.</p>	<p>Examina similitudes entre un sistema de base de datos y un sistema de información convencional, para diseñar un modelo de base de datos que permita acceso a datos, procesar y generar reportes de manera eficiente, que satisfaga las necesidades del usuario final, mostrando disposición al trabajo colaborativo, metódico y organizado.</p> <p>Implementa sentencias SQL el cual le permite poder hacer modificaciones, agregaciones, y eliminación de datos contenidos en la misma, para poder aplicarlas a través de un programa acorde a las necesidades de la aplicación, resolviendo situaciones de forma creativa, favoreciendo su formación continua.</p>

Submódulo

2

Nombre del Submódulo
Elabora interfaces de usuario con conexión a bases de datos.

Horas asignadas
48

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Todas las asignaturas de 5to. Semestre de los Componentes de Formación Básica y Propedéutica.	Emprendimiento. Vinculación laboral Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes esperados
CG 7.1 CG 8.1 CG 8.2 CG 8.3	CPBP2 CPBP3 CPBP4 CPBP5	<p>Concepto de servidor de base de datos.</p> <p>Herramientas de gestión de servidores de bases de datos.</p> <p>Clasificación del contenido de la información que se genera dentro de la base de datos.</p> <p>Aplicaciones desarrolladas a bases de datos.</p>	<p>Selecciona la información adecuada con relación a una necesidad específica.</p> <p>Identifica los elementos del software para gestionar una base de datos.</p> <p>Reconoce la estructura de la base de datos.</p> <p>Realiza operaciones con registros.</p> <p>Reconoce conexiones a bases de datos para aplicaciones de escritorio o consola.</p> <p>Realiza inserciones, modificaciones, eliminaciones o consulta de registros desde aplicaciones desarrolladas.</p>	<p>Toma decisiones de manera consciente e informada asumiendo las consecuencias.</p> <p>Se relaciona con sus semejantes de forma colaborativa mostrando disposición al trabajo metódico y organizado.</p>	<p>Instala y utiliza herramientas para la creación y gestión de bases de datos, que le permitan escribir y ejecutar sentencias SQL, para realizar consultas o modificación de datos, tomando decisiones de manera consciente e informada, asumiendo las consecuencias.</p>

Módulo **IV****Nombre del Módulo**

Aplicaciones web y móviles.

Horas asignadas

112

Propósito del Módulo

Evalúa las tendencias actuales en el ámbito de programación y reconoce los elementos básicos para el desarrollo de aplicaciones web y móviles, de forma creativa y con una actitud ética y responsable.

Submódulo **1****Nombre del Submódulo**

Introducción a aplicaciones web.

Horas asignadas

56

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Álgebra Intermedia II. Cálculo Integral.	Emprendimiento. Vinculación laboral. Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes esperados
CG 4.1 CG 4.5 CG 5.6	CPBP2 CPBP4 CPBP5	<p>Conceptos básicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • HTTP. • Cliente-servidor. • Contenido dinámico y estático. <p>Capas o arquitectura de una app Web.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BD. • Servidor de aplicaciones. • Cliente. • Aplicación. <ul style="list-style-type: none"> ○ Acceso a datos. ○ Lógica de negocio. ○ Interfaz de usuario. ○ WebServices. <p>Entornos de desarrollo de aplicaciones Web.</p> <p>Lenguajes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • HTML. <ul style="list-style-type: none"> ○ CSS. • JS. • Java o PHP o .NET. <p>Seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autenticación. • HTTPS. 	<p>Distingue entre páginas web y aplicaciones web.</p> <p>Reconoce los elementos de una aplicación web y medidas de seguridad básicas.</p> <p>Distingue código de distintos lenguajes utilizados en programación de aplicaciones web.</p> <p>Utiliza un entorno de desarrollo para abrir y modificar código fuente.</p>	<p>Escucha y participa activamente.</p> <p>Favorece su desarrollo creativo.</p> <p>Muestra un comportamiento propositivo en beneficio de la sociedad/del entorno.</p>	<p>Comprueba cuándo se necesita desarrollar un sitio web o una aplicación web y las capas que serán necesarias implementar para cubrir las necesidades del proyecto a realizar, mostrando un comportamiento propositivo y creativo.</p> <p>Aplica distintos lenguajes de programación y entornos de desarrollo, teniendo elementos para decidir cuándo utilizarlos, favoreciendo su proceso creativo, desempeñándose de una manera ética y responsable en el ámbito en el que se encuentre.</p>

Submódulo

2

Nombre del Submódulo
Elabora aplicaciones móviles.

Horas asignadas
56

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Álgebra Intermedia II. Cálculo Integral.	Emprendimiento. Vinculación laboral. Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior.

CLAVE CG	CLAVE CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes esperados
CG 4.1 CG 4.5 CG 5.6	CPBP2 CPBP4 CPBP5	<p>Conceptos básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • iOS o Android. • Tipos de apps. <p>Capas o arquitectura de la plataforma Android.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kernel. • Abstracción Hardware. • Runtime y librerías nativas. • Android API. • Aplicaciones. <p>Entornos de desarrollo de aplicaciones móviles y sus emuladores.</p> <p>Elementos fundamentales en la elaboración de apps Android nativas.</p>	<p>Distingue entre tipos de aplicaciones móviles y los principales ecosistemas actuales.</p> <p>Reconoce las capas de la plataforma Android y sus responsabilidades e interacciones.</p> <p>Utiliza un entorno de desarrollo para la elaboración de apps Android.</p>	<p>Escucha y participa activamente.</p> <p>Aporta ideas en la solución de problemas promoviendo su creatividad.</p> <p>Se relaciona con sus semejantes de forma colaborativa mostrando disposición al trabajo metódico y organizado.</p>	<p>Opera la arquitectura Android y la forma en que una app hace uso de las distintas capas que la conforman, para reconocer los elementos disponibles que le permitan desarrollar aplicaciones elementales que se ejecuten en un emulador o celular Android, el cual será implementado en un dispositivo telefónico, relacionándose de forma colaborativa, promoviendo su creatividad.</p>

EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Con base en el Acuerdo 8/CD/2009 del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato, actualmente denominado Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior (PBC-SiNEMS), la evaluación debe ser un proceso continuo que permita recabar evidencias pertinentes sobre el logro de aprendizajes del estudiantado tomando en cuenta la diversidad de estilos y ritmos, con el fin de retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar sus resultados.

De igual manera, el Modelo Educativo para la Educación Obligatoria (SEP 2017) señala que la evaluación es un proceso que tiene como objetivo mejorar el desempeño del alumnado e identificar sus áreas de oportunidad. Además, es un factor que impulsa la transformación de la práctica pedagógica y el seguimiento de los aprendizajes.

Para que la evaluación sea un proceso transparente y participativo donde se involucre al personal docente y al estudiantado, debe favorecerse:

- **La autoevaluación:** en ésta el bachiller valora sus capacidades con base a criterios y aspectos definidos con claridad por el personal docente, el cual debe motivarle a buscar que tome conciencia de sus propios logros, errores y aspectos a mejorar durante su aprendizaje.
- **La coevaluación:** a través de la cual las personas pertenecientes al grupo valoran, evalúan y retroalimentan a un integrante en particular respecto a la presentación de evidencias de aprendizaje, con base en criterios consensuados e indicadores previamente establecidos.
- **La heteroevaluación:** la cual consiste en un juicio emitido por el personal docente sobre las características del aprendizaje del estudiantado, señalando las fortalezas y aspectos a mejorar, teniendo como base los aprendizajes logrados y evidencias específicas.

Para evaluar por competencias, se debe favorecer el proceso de formación a través de:

- **La Evaluación Diagnóstica:** se realiza antes de algún proceso educativo (curso, secuencia o segmento de enseñanza) para estimar los conocimientos previos del estudiantado, identificar sus capacidades cognitivas con relación al programa de estudios y apoya al personal docente en la toma de decisiones para el trabajo en el aula.
- **La Evaluación Formativa:** Se lleva a cabo durante el proceso educativo y permite precisar los avances logrados en el desarrollo de competencias por cada estudiante y advierte las dificultades que encuentra durante el aprendizaje. Tiene por objeto mejorar, corregir o reajustar su avance y se fundamenta, en parte, en la autoevaluación. Implica una reflexión y un diálogo con el estudiantado acerca de los resultados obtenidos y los procesos de aprendizaje y enseñanza que le llevaron a ello; permite estimar la eficacia de las experiencias de aprendizaje para mejorarlas y favorece su autonomía.
- **La Evaluación Sumativa:** Se realiza al final de un proceso o ciclo educativo considerando el conjunto de diversas evidencias que surgen de los aprendizajes logrados.

Con el fin de que el estudiantado muestre el saber hacer que subyace en una competencia, los aprendizajes esperados permiten establecer una estrategia de evaluación, por lo tanto contienen elementos observables que deben ser considerados en la evaluación tales como:

- La participación (discurso y comunicación, compromiso, empeño e iniciativa, cooperación).
- Las actividades generativas (trabajo de campo, proyectos, solución de casos y problemas, composición de textos, arte y dramatizaciones).
- Las actividades de análisis (comprensión e integración de conceptos como interpretación, síntesis y clasificación, toma de decisiones, juicio y evaluación, creación e invención y pensamiento crítico e indagación).

Para ello se consideran instrumentos que pueden agruparse principalmente en (Díaz Barriga, 2014):

- **Rúbricas:** Son guías que describen las características específicas de lo que se pretende evaluar (productos, tareas, proyecto, exposiciones, entre otras) precisando los niveles de rendimiento que permiten evidenciar los aprendizajes esperados de cada estudiante, valorar su ejecución y facilitar la retroalimentación.
- **Portafolios:** permiten mostrar el crecimiento gradual y los aprendizajes logrados con relación al programa de estudios, centrándose en la calidad o nivel de competencia alcanzado y no en una mera colección al azar de trabajos sin relación. Éstos establecen criterios y estándares para elaborar diversos instrumentos para la evaluación del aprendizaje ponderando aspectos cualitativos de los cuantitativos.

Los trabajos que se pueden integrar en un portafolio y que pueden ser evaluados a través de rúbricas son: ensayos, vídeo, series de problemas resueltos, trabajos artísticos, trabajos colectivos, comentarios a lecturas realizadas, autorreflexiones, reportes de laboratorio, hojas de trabajo, guiones, entre otros, los cuales deben responder a una lógica de planeación o proyecto.

Con base en lo anterior, los Programas de Estudio de la Dirección General del Bachillerato al incluir elementos que enriquecen la labor formativa tales como la transversalidad, las habilidades socioemocionales y la interdisciplinariedad trabajadas de manera colegiada y permanentemente en el aula, consideran a la evaluación formativa como eje central al promover una reflexión sobre el progreso del desarrollo de competencias del alumnado. Para ello, es necesario que el personal docente brinde un acompañamiento continuo con el propósito de mejorar, corregir o reajustar el logro del desempeño del bachiller sin esperar la conclusión del semestre para presentar una evaluación final.

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

Módulo I	<ul style="list-style-type: none"> • Ceballos, Javier. (2014). <i>Java 2. Curso de programación</i>. Cuarta edición. Madrid, España: Editorial Ra-Ma. ISBN: 9786077071129. • Déléchamp, Frederic., Laugié, Henri. (2016). <i>Java y Eclipse. Desarrolla una aplicación con Java y Eclipse</i>. Editorial ENI. ISBN: 9782409002816.
Módulo II	<ul style="list-style-type: none"> • Gervais, Luc. (2019). <i>Aprender la Programación Orientada a Objetos con el lenguaje Java (con ejercicios prácticos y corregidos)</i>. Editorial Ediciones ENI. ISBN: 9782409019296.
Módulo III	<ul style="list-style-type: none"> • Arias, Ángel. (2016). <i>Bases de Datos con MySQL</i>. Segunda edición. Editorial Smashwords. ISBN: 9781515194392.
Módulo IV	<ul style="list-style-type: none"> • Ribas, Joan. (2018). <i>Desarrollo de aplicaciones para Android</i>. Madrid, España: Editorial Anaya Multimedia. ISBN: 9788441538924. • Ceballos, Francisco. (2015). <i>Java. Interfaces gráficas y aplicaciones para Internet</i>. Cuarta edición. Editorial Ra-Ma. ISBN: 9788499645223.

COMPLEMENTARIA:

Módulo I

- Ceballos, Francisco. (2015). *Java. Interfaces gráficas y aplicaciones para Internet*. Cuarta edición. Editorial RA-MA. ISBN: 9788499645223.

Módulo II

- Ceballos, Francisco (2007.) *Java 2. Lenguaje y aplicaciones*. Editorial Ra-Ma. ISBN: 9788478977451.
- Flores, Héctor. (2012). *Programación Orientada a Objetos usando JAVA*. Editorial ECOE. ISBN: 9789586487962.

Módulo III

- López, José. (2010). *Domine PHP y MySQL*. Segunda edición. Editorial Alfaomega. ISBN: 9786077070313.
- Orbegozo, Borja (2013). *Gestión de Base de Datos con SQL, MySQL y Access*. Editorial Alfaomega. ISBN: 9786077075820.

Módulo IV

- Brock, John., Gupta, Arun., Wielenga Greertjan. (2016). *Java EE and HTML5 Enterprise Application Development (Oracle Press)*. Editorial Mc Graw Hill. ISBN: 9780071823142.
- Nolasco, Jorge. (2016). *Desarrollo de aplicaciones móviles con Android*. Primera edición. Editorial Macro. ISBN: 9786123042448.

ELECTRÓNICA:

Módulo I

- Eclipse. (2019). Extraído el 25 de agosto de 2019, de: <https://www.eclipse.org>
- Documentación Eclipse. (2019). Extraído el 25 de agosto de 2019, de: <https://www.eclipse.org/documentation/>
- Fundamentos de la Programación. Extraído el 25 de agosto de 2019, de: <https://www.fdi.ucm.es/profesor/luis/fp/FP.pdf>
- Diseño de Programas. Pseudocódigo y Diagramas. Extraído el 25 de agosto de 2019, de: <http://informatica.iesvalledeljerteplasencia.es/wordpress/disenio-de-programas-pseudocodigo-y-diagramas/>
- Ejercicios resueltos con pseudocódigo y diagramas de flujo. Extraído el 25 de agosto de 2019, de: https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=446:ejercicios-resueltos-con-pseudocodigo-y-diagramas-de-flujo-bucles-for-next-y-while-do-cu00161a&catid=28&Itemid=59

Módulo II

- Curso de Java. Extraído el 25 de agosto de 2019, de: <https://www.programarya.com/Cursos/Java>
- Programación Orientada a Objetos. (2009). Extraído el 25 de agosto de 2019, de: <https://es.slideshare.net/xaoch/clases-y-objetos>
- Documentación Eclipse Oxygen. Extraído el 25 de agosto de 2019, de: <http://help.eclipse.org/oxygen/index.jsp>
- Introducción al tutorial de eclipse. Extraído el 25 de agosto de 2019, de: <http://dis.um.es/~bmosos/privado/bibliografia/tutorial%20eclipse%20para%20novatos%20java%20%28Pollino%29.pdf>

Módulo III

- PHP: MySQL y acceso a una base de datos. (2012). Extraído el 25 de agosto de 2019, de: <http://idesweb.es/proyecto/proyecto-prac10-php-mysql-acceso-base-de-datos>
- PHP y MySQL. (2018). Extraído el 25 de agosto de 2019, de: <https://postparaprogramadores.com/libro-php-mysql/>

Módulo IV

- Arquitectura y diseño de aplicaciones Java EE. (2010). Extraído el 25 de agosto de 2019, de: <https://es.slideshare.net/cptanalatriste/arquitectura-y-diseo-de-aplicaciones-java-ee>
- Documentación para desarrolladores de Apps. Extraído el 25 de agosto de 2019, de: <https://developer.android.com/docs/>
- Plataforma Java. (2017). Extraído el 25 de agosto de 2019, de: <https://javaee.github.io/tutorial/toc.html>
- Introducción a HTML5. (2017). Extraído el 25 de agosto de 2019, de: <http://creatuweb.espaciolatino.com/tutorhtml5/index.htm>

CRÉDITOS**Personal docente de Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California que elaboró:**

Ana Margarita Ruiz Rodríguez. COBACH, B.C./Plantel Profr. Arturo David Velázquez Rivera

Carmen Amalia Navarro Gallegos. COBACH, B.C./CEMSAD Trabajadores # 1

Cristel Escalante Gutierrez. COBACH, B.C./Plantel San Felipe

José Jonathan Pérez Castro. COBACH, B.C./Plantel La Presa

Lucely Ayala Durán. COBACH, B.C./Plantel Estación Coahuila

Patricia Palomares Varela. COBACH, B.C./Plantel El Florido

Rosa Guadalupe Nieblas Pérez. COBACH, B.C./Plantel La Mesa

América Galindo García. COBACH, B.C./Plantel Miguel Hidalgo y Costilla

Ailed Galicia Herrera. COBACH, B.C./Plantel Baja California

Abraham Humberto Noriega Cabrera. Dirección de TIC del CBBC

Personal académico de la Dirección General de Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California que coordinó:

Teresa López Pérez Depto. de Actividades Educativas de la Dirección de Planeación Académica

Guadalupe Figueroa Romero Depto. de Actividades Educativas de la Dirección de Planeación Académica

Personal docente que validó:

Personal de la Dirección General del Bachillerato



MARÍA DE LOS ÁNGELES CORTÉS BASURTO

DIRECTORA GENERAL DEL BACHILLERATO

IXCHEL VALENCIA JUÁREZ

DIRECTORA DE COORDINACIÓN ACADÉMICA

CFT



COLEGIO DE
BACHILLERES
DEL ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA



www.cobachbc.edu.mx