

**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA**

COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR



**DIBUJO
ARQUITECTÓNICO**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS
CUARTO 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: | Formación para el Trabajo |

CAMPO O CAMPOS
DISCIPLINARES
AFINES:

Matemáticas

| CONTENIDO | PÁGINA |
|---|--------|
| Fundamentación. | 4 |
| Competencias Genéricas. | 10 |
| Competencias Profesionales Básicas. | 13 |
| Módulo I Expresión gráfica del proceso constructivo | 14 |
| Módulo II Elementos arquitectónicos | 18 |
| Módulo III Planos arquitectónicos | 22 |
| Módulo IV Proyecto arquitectónico | 26 |
| Evaluación por Competencias. | 30 |
| Fuentes de Consulta. | 32 |
| Créditos. | 34 |
| Directorio. | 35 |

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 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.

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 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

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

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

de los distintos sectores de aprendizaje que dotan de sentido a los conocimientos disciplinares, con los 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 Emprendedurismo:** 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 es la **Interdiscipliniedad** 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.

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 disciplina

La capacitación en Dibujo Arquitectónico pertenece al campo disciplinar de las Matemáticas; por lo que contribuye a la adquisición de conocimientos para el cálculo matemático, la proporción del espacio, y el desarrollo de diversas técnicas para la elaboración de planos arquitectónicos y constructivos; de manera reflexiva y responsable, con respeto a la normatividad vigente y visión sustentable respecto al medio ambiente.

El componente curricular de formación para el trabajo, ofrece una opción para la exploración vocacional del alumnado bachiller, a través de la adquisición de conocimientos aplicados, que contribuyen a desarrollar habilidades para su ingreso a estudios de nivel superior en las áreas físico matemáticas, ingeniería civil, arquitectura, urbanismo, y otras carreras relacionadas al ramo de la construcción. También es un medio para que el estudiantado desarrolle habilidades y actitudes esenciales para la realización de una actividad productiva socialmente útil, y sea capaz de integrarse al sector productivo, en el caso de que así lo decida o lo requiera, al concluir su educación media superior.

El propósito general de la capacitación en Dibujo Arquitectónico es que el alumnado estructure un proyecto arquitectónico básico, a través del uso de distintas herramientas de representación arquitectónica (planos, maquetas y /o archivos digitales), para plasmar sus ideas conforme a los criterios técnicos, funcionales y estéticos, de manera creativa y responsable, privilegiando un alto sentido de responsabilidad para equilibrar la preservación del medio ambiente y los recursos naturales, a fin de brindar soluciones eficientes para el diseño de espacios habitacionales en su comunidad con la mejor calidad para la vida humana.

La capacitación está constituida de cuatro módulos y ocho Submódulos: Módulo I Expresión gráfica del proceso constructivo, el estudiantado desarrolla habilidades en el manejo de los elementos conceptuales y normativos del dibujo técnico para la elaboración de composiciones geométricas para describir la sistematización de los procesos de diseño y construcción en su comunidad. Módulo II

Elementos arquitectónicos, el alumnado desarrolla habilidades y conocimientos en dibujo técnico para el uso adecuado de la simbología y la normalización del dibujo, permitiendo proyectar y representar de manera creativa el espacio. Módulo III Planos arquitectónicos, el alumnado desarrolla sus habilidades y destrezas en la aplicación de técnicas gráficas para elaborar bocetos arquitectónicos de tipo casa habitación, con calidad adecuada y la simbología correcta. Módulo IV Proyecto arquitectónico, el estudiantado desarrolla los conocimientos para realizar la estimación de materiales a utilizar en una construcción, analizando volúmenes y costos para dar origen a un presupuesto de un proyecto ejecutable en su comunidad.

Referentes normativos:

CDED01.01 Desarrollar dibujos industriales.

UDED.01.01 Elaborar planos de estructuras metálicas.

CCNS0218.02 Análisis de precios unitarios

UDED.02.01 Elaborar planos de elementos para conducción de fluidos.

UCNS1758.01 Verificar el expediente técnico del proyecto a realizar.

CCNS0161.02 Instalación del sistema de gas.

CCNS0218.02 Análisis de precios unitarios.

UCNS0500 Elaborar el presupuesto de la obra.

UCNS0501.02 Ajustar los precios unitarios de los componentes de obra.

UCNS1490.01 Determinar el sistema eléctrico residencial.

CCNS018.02 Instalación del sistema eléctrico

UNE-EN ISO 5457:2000 Documentación técnica de producto. Formatos y presentación de los elementos gráficos de las hojas de dibujo. (ISO 5457:1999).

UNE 1035 :1995 Dibujos técnicos. Cuadro de rotulación (ISO 7200 :1984)

UNE 1027 :1995 Dibujos técnicos. Plegado de planos

UNE-EN ISO 3098-0:1998 Documentación técnica de productos. Escritura. Requisitos Generales (ISO 3098-0 :1997)

UNE-EN ISO 3098-5:1998 Documentación técnica de productos. Escritura. Parte 5: Escritura en diseño asistido por ordenador (DAO), del alfabeto latino, las cifras y los signos. (ISO 3098-5: 1997)

UNE 1039:1994 Dibujos Técnicos. Acotación. Principios generales, definiciones, métodos de ejecución e indicaciones especiales.

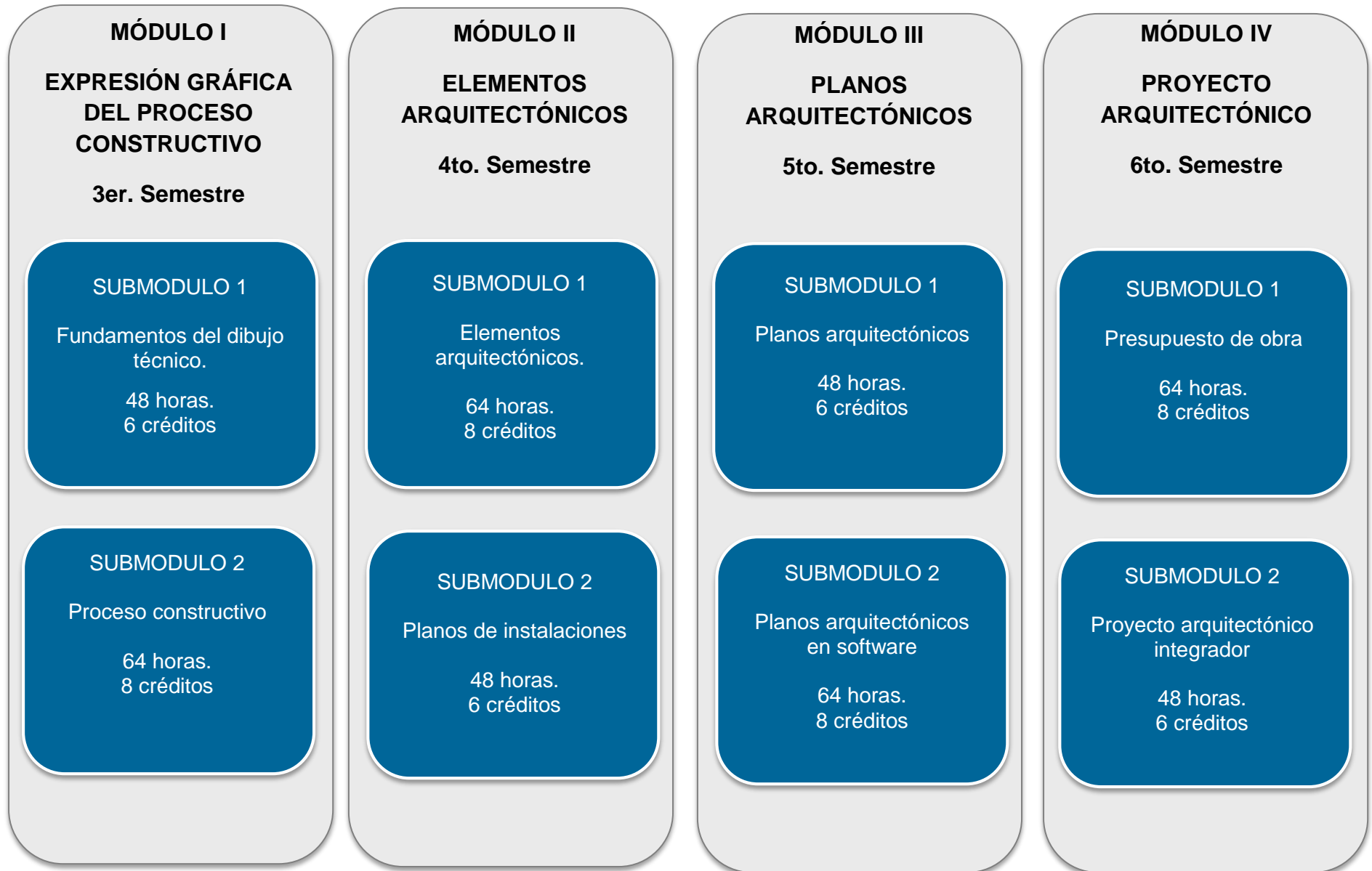
CCNS0499.01 Toma de muestras de concreto.

NOM-002-STPS 2010 Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

Ubicación de la capacitación.

| 1er. Semestre | 2do. Semestre | 3er. Semestre | 4to. Semestre | 5to. Semestre | 6to. Semestre |
|------------------------------|------------------------------|--|------------------------------|---|---|
| Matemáticas I | Matemáticas II | Matemáticas III | Matemáticas IV | Geografía | Ecología y Medio Ambiente |
| Inglés I | Inglés II | Inglés III | Inglés IV | | |
| Informática I | Informática II | Física I | Física II | Asignaturas de 5to. Semestre de los componentes básico y propedéutico | Asignaturas de 5to. Semestre de los componentes básico y propedéutico |
| Asignaturas de 1er. semestre | Asignaturas de 2do. semestre | Asignaturas de 3er. semestre | Asignaturas de 4to. semestre | | |
| | | CAPACITACIÓN DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO | | | |
| 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 las 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 |

| COMPETENCIAS GENÉRICAS | CLAVE |
|--|-------|
| 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 | |

| COMPETENCIAS GENÉRICAS | CLAVE |
|--|--------|
| 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 |
|---|--------|
| <p>Emplea los elementos teóricos y prácticos del dibujo técnico de manera asertiva y creativa para representar composiciones geométricas, proyecciones e isometrías, rotular y dimensionar por medio de la aplicación de la normatividad del dibujo técnico y usando escalas convenientes en la representación de elementos constructivos dentro de su comunidad.</p> | CPBDA1 |
| <p>Diseña planos estructurales y de instalaciones utilizando elementos técnicos gráficos correspondientes, simbología y normatividad vigente, de forma informada y reflexiva para representar la estructura y el suministro de servicios de una edificación residencial respetando su entorno y el medio ambiente de su comunidad</p> | CPBDA2 |
| <p>Desarrolla habilidades para aplicar los procesos y sistemas constructivos en obra, de manera reflexiva y analítica, haciendo uso de la bitácora de obra para dar certitud a los procesos constructivos de una edificación dentro de su entorno o comunidad.</p> | CPBDA3 |
| <p>Desarrolla habilidades y destrezas en el dibujo de elementos gráficos (plantas, cortes, fachadas arquitectónicas y perspectiva exterior) considerando la normativa existente para conformar el proyecto arquitectónico de una edificación residencial representando de manera creativa los elementos de ambientación que constituye el contexto de su ubicación, con respeto a su entorno y reduciendo el impacto ambiental.</p> | CPBDA4 |
| <p>Propone acabados constructivos, texturas, y ambientación representándolos de manera reflexiva y creativa, tomando en cuenta las características de los espacios habitables para optimizar y mejorar la eficiencia del espacio diseñado dentro del contexto de ubicación en su comunidad.</p> | CPBDA5 |
| <p>Desarrolla habilidades en el uso eficiente de software especializado, tomando en cuenta las posibilidades de la aplicación para dibujar planos arquitectónicos y constructivos, favoreciendo su creatividad al expresar sus ideas en la representación gráfica de espacios dentro de su entorno.</p> | CPBDA6 |
| <p>Elabora presupuestos con el informe de costos directos e indirectos, catálogo de conceptos y cálculos de volúmenes de obra, de manera ética y responsable a partir de la normatividad vigente para la elaboración de espacio habitable dentro de su entorno.</p> | CPBDA7 |
| <p>Elabora proyecto constructivo básico para casa habitación a través del diseño y dibujo de planos arquitectónicos, ejecutivos de obra, y maqueta volumétrica conceptual, para expresar sus ideas en el diseño arquitectónico de manera creativa y respetando el entorno y las características ambientales dentro de su comunidad.</p> | CPBDA8 |

DESARROLLO DE MÓDULOS

Módulo

II

| Nombre del Módulo | Horas Asignadas |
|---------------------------|-----------------|
| Elementos Arquitectónicos | 112 |

Propósito del Módulo

Desarrolla habilidades y conocimientos en dibujo técnico a partir de la normatividad aplicable vigente para emplear de forma eficiente la simbología y la normalización del dibujo, permitiendo proyectar y representar el espacio de manera creativa e innovadora con estricta consideración de las características de su comunidad y su medio ambiente.

Submódulo

1

| Nombre del Submódulo | Horas Asignadas |
|---------------------------|-----------------|
| Elementos arquitectónicos | 64 |

| Interdisciplinariedad | Ejes Transversales |
|-----------------------|---|
| Matemáticas III | Emprendimiento Vinculación Laboral Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior |

| CLAVE CG | CLAVE CPB | Conocimientos | Habilidades | Actitudes | Aprendizajes Esperados |
|----------------------------------|------------------------------|---|---|---|--|
| CG2.1 CG4.1 CG5.1 CG8.1 | CPBDA 4 CPBDA 6 | <p>Elementos arquitectónicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planta • Corte • Fachada • Perspectiva <p>Trazos de líneas compuestas en la representación de materiales y texturas arquitectónicas.</p> <p>Representación de muros, puertas y ventanas en el espacio arquitectónico</p> <p>Escalas y acotaciones arquitectónicas para la representación en planos.</p> <p>Ampliación y reducción arquitectónica a escalas gráfica y numérica</p> <p>Simbología arquitectónica con formas y líneas de acotamiento.</p> | <p>Dibuja creativamente figuras y volúmenes aplicando técnicas bidimensionales y tridimensionales</p> <p>Emplea instrumentos para la representación gráfica elementos estructurales y arquitectónicos</p> <p>Reconoce el procedimiento y técnica para la rotulación de elementos arquitectónicos</p> <p>Utiliza la técnica del dibujo a escala</p> <p>Utiliza la simbología arquitectónica.</p> | <p>Aporta ideas innovadoras en la solución de problemas promoviendo su creatividad.</p> <p>Muestra un comportamiento propositivo en beneficio del entorno.</p> <p>Favorece un pensamiento crítico ante las acciones humanas de impacto ambiental.</p> | <p>Elabora planos de los elementos arquitectónicos: planta arquitectónica, cortes, fachadas y perspectivas por medio de las técnicas e instrumentos establecidos para representar objetos y elementos de su comunidad, de manera creativa y empática con el medio.</p> <p>Establece la simbología y normalización correcta en los planos arquitectónicos partiendo de la normativa vigente para representar de manera creativa e innovadora los elementos que constituyen el espacio en su contexto.</p> |

Submódulo

2

| Nombre del Submódulo | Horas Asignadas |
|-------------------------|-----------------|
| Planos de instalaciones | 48 |

| Interdisciplinariedad | Ejes Transversales |
|-----------------------|---|
| Matemáticas III | Emprendimiento Vinculación Laboral Iniciar, continuar y concluir sus estudios de nivel superior |

| CLAVE CG | CLAVE CPB | Conocimientos | Habilidades | Actitudes | Aprendizajes Esperados |
|----------------------------------|------------------------------|--|--|---|---|
| CG2.1 CG4.1 CG5.1 CG8.1 | CPBDA 2 CPBDA 6 | <p>Instalación hidráulica: sistemas de distribución de agua, conexiones, materiales y piezas especiales</p> <p>Proyecto de instalación hidráulica.</p> <p>Proyecto de instalación sanitaria.</p> <p>Simbología para representar muebles, accesorios, acabados, pisos y muros</p> <p>Instalación eléctrica: materiales, conexiones y piezas especiales; reglamentación y normatividad, cuadro de cargas y diagrama unifilar.</p> <p>Plano de instalación eléctrica.</p> | <p>Analiza los sistemas de distribución de agua, terminología, unidades empleadas, materiales, piezas especiales.</p> <p>Expresa las características y dimensiones de los materiales de instalaciones hidrosanitarias y de gas.</p> <p>Analiza los acabados que se pueden realizar en pisos y muros, aplicables en interior y exterior.</p> <p>Distingue los materiales, conexiones, piezas especiales de las instalaciones eléctricas.</p> <p>Distingue las normas adecuadas para el cálculo de cargas, circuitos, y diagrama unifilar.</p> | <p>Muestra un comportamiento propositivo en beneficio del entorno.</p> <p>Favorece un pensamiento crítico ante las acciones humanas de impacto ambiental.</p> <p>Resuelve situaciones de forma creativa</p> | <p>Elabora un plano de instalación hidráulica para casa habitación, de manera creativa y amigable con el entorno partiendo de las características y normativas existentes para favorecer la funcionalidad, los costos y la estética, siendo respetuoso del medio ambiente y del entorno de su comunidad</p> <p>Elabora planos de instalaciones eléctricas, para casa habitación, de manera creativa y amigable con el entorno partiendo de la reglamentación existente, para implementar estrategias para favorecer la funcionalidad, costos, estética y reducir el impacto ambiental dentro de su comunidad.</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, proyectos, exposiciones, entre otras) precisando los niveles de rendimiento que permiten evidenciar los aprendizajes logrados 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. Estos establecen criterios y estándares para elaborar diversos instrumentos para la evaluación del aprendizaje ponderando aspectos cualitativos de lo cuantitativo.

Los trabajos que se pueden integrar en un portafolio y que pueden ser evaluados a través de rúbricas son: ensayos, videos, 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"> • Martínez Abad, Olivia, Pineda Piñón, Rubén. (2016). Cuaderno Didáctico. Dibujo Técnico I Basado En Competencias. Bachillerato. México. Editorial Éxodo. ISBN 9786079443740 • Ramos B. y García E. (2016) Dibujo técnico, Tercera edición. España, Aenor Ediciones. ISBN 13:9788481434743 |
| Módulo II | <ul style="list-style-type: none"> • Francis D. K. Pallasmaa (2016) Manual De Dibujo Arquitectónico. México. Editorial Gustavo Gili. ISBN 9788425229275 • Acoma R., Girón H., Bojórquez I., Navarro R. y Ponce V. (2017) Proyectos de arquitectura sustentable, segunda edición. ISBN 0786071713537 |
| Módulo III | <ul style="list-style-type: none"> • Kottas Dimitris. (2016) Manual del arquitecto, arquitectura y construcción. Primera edición. México. Plutón Ediciones. ISBN 9788416239771 • Montaña Fernando. (2015). AutoCAD 2015, guía práctica. México Ed. Anaya Multimedia. ISBN 9788441536081 |
| Módulo IV | <ul style="list-style-type: none"> • Silverio Hernández Moreno. (2016). Selección Y Diseño Sustentable De Materiales De Construcción. Primera Edición. México. Editorial Trillas SA de CV. ISBN 9786071725714 • Rodríguez J. y Aguirre C. (2015) Instalaciones eléctricas residenciales. México. Editorial Trillas. ISBN 9786071720948 |

COMPLEMENTARIA

- Senosiain J., Jiménez G., Lus Arana L. (2017). Arquitectura Orgánica. 3ra Edición. Editorial Arquine. ISBN 9786079489212
- Heywood H. (2017). 101 Reglas básicas para edificios y ciudades sostenibles. Primera Edición. México. Editorial Gustavo Gili. ISBN 9788425229930
- Ching Francis. (2015) Arquitectura ecológica. Primera Edición. México. Editorial Gustavo Gili. ISBN 9788425227431
- Chudley R. Greeno R. (2015) Manual de construcción de edificios, tercera edición. Editorial Gustavo Gili. ISBN 978842522918 ERSEP (2016) Manual del instalador electricista. Córdoba
- Bretón Arredondo José Luis. (2015), Dibujo 1 y 2, México, Compañía Editorial Nueva Imagen, S.A. de C.V. ISBN 97860776653684 y 9786077653783.
- Ching Francis. (2016). Manual de dibujo arquitectónico. Primera Edición. México. Editorial Gustavo Gili. ISBN 9788425229268

- Fonseca Xavier (2018). Las medidas de una casa, antropometría de una vivienda. Primera Edición. Editorial Terracota S.A. de C.V. ISBN 9789688606568

ELECTRÓNICA

- Autodesk (2012) Ayuda de Autocad. Recuperado en julio de 2020 desde http://docs.autodesk.com/ACD_E/2012/ESP/landing.html
- Diseño de espacios urbanos. Recuperado en julio de 2020 desde: <https://www.urbana-design.com.mx/>
- Tutorial Autocad. Recuperado en julio de 2020 desde <https://tutorialesenpdf.com/autocad/>
- Arquitectura Sustentable. Recuperado en julio de 2020 desde <https://www.archdaily.mx/mx/tag/arquitectura-sustentable>
- Planos arquitectónicos. Recuperado en julio de 2020 desde <https://www.arq.com.mx/tag/planos>
- Planos de instalaciones. Recuperado en julio de 2020 desde <https://www.monografias.com/docs/Planos-De-Instalaciones-Electricas-P3SG9JGFJDGNY>
- Biblioteca gratuita CAD. Recuperado en julio de 2020 desde <https://www.bibliocad.com/es/biblioteca/>

CRÉDITOS

Personal docente que elaboró y validó

Profa. Rosa Ofelia De La Peña. Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California Sur Plantel 01
Profa. Mónica Francisca Salgado Burquez. Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California Sur Plantel 01
Profa. Sandra Ruth Zúñiga López. Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California Sur Plantel 02
Prof. Martín Jacobo Sosa. Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California Sur Plantel 02
Prof. Luis Alberto Cuevas Leyva. Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California Sur Plantel 04
Prof. Eduardo Ledesma Robles. Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California Sur Plantel 08

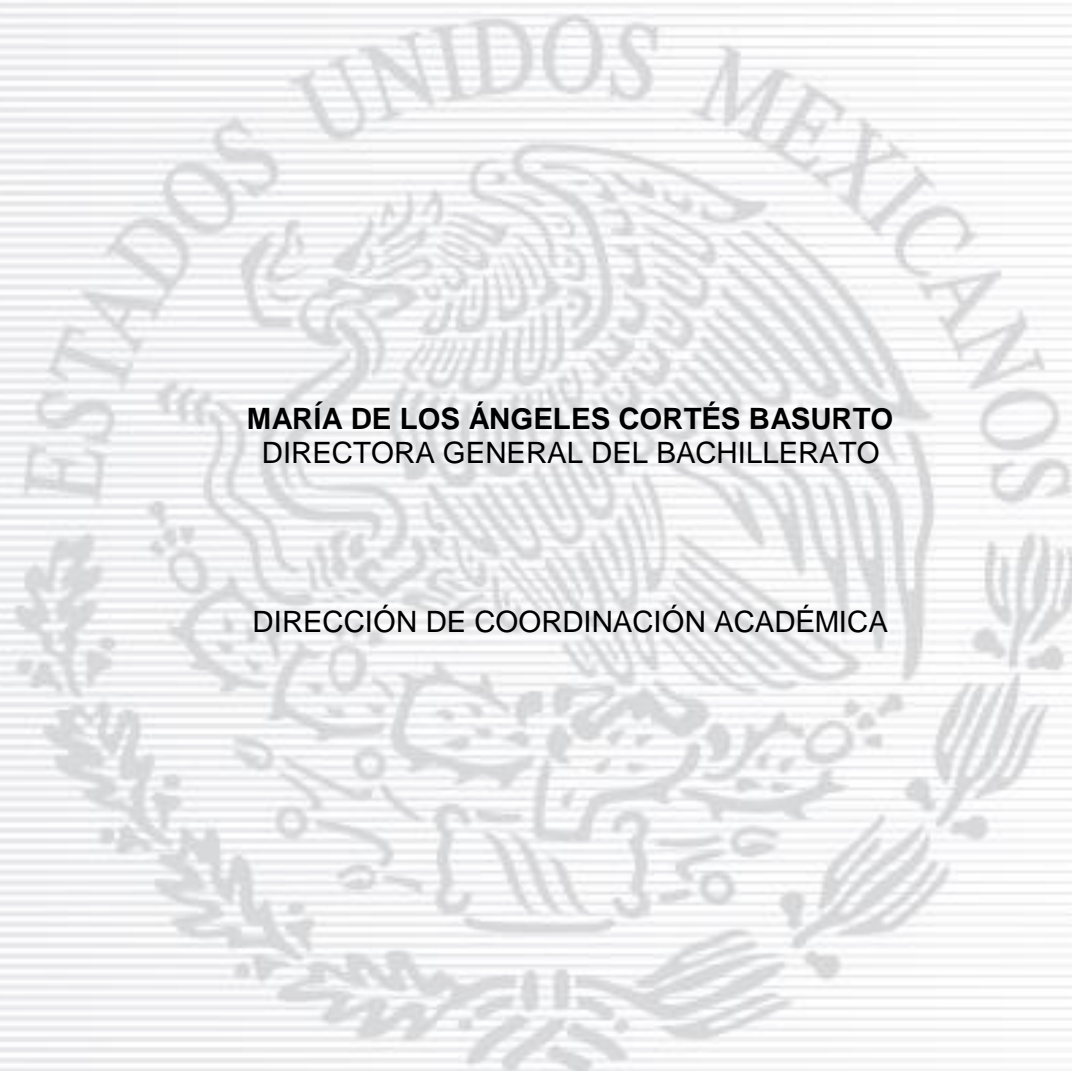
Este programa es una adaptación del elaborado en la Dirección General del Bachillerato por:

Ma. De Lourdes Jiménez Lozada. Colegio Zumárraga Bachillerato General
Orlando de los Ángeles Ojeda Caballero. Colegio de Bachilleres del Estado de Campeche

Personal de la Dirección General del Colegio de Bachilleres del Estado de B.C.S. que coordinó:

Lic. Ángel René Holmos Montaña, Director General del Colegio de Bachilleres del Estado de B.C.S.
José Arturo Hernández Hernández. Director Académico
Lailany Guillén Cueva. Subdirectora Académica
Verónica Camacho Ruelas. Departamento de Formación para el Trabajo

DIRECTORIO



MARÍA DE LOS ÁNGELES CORTÉS BASURTO
DIRECTORA GENERAL DEL BACHILLERATO

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA