

## DIBUJO TÉCNICO

### BACHILLERATO

### INTRODUCCIÓN

El Dibujo Técnico tiene como finalidad, formar al estudiante en las competencias necesarias para poder desenvolverse en una realidad cada vez más científica y tecnológica, contribuyendo así a promover una actitud investigadora y de responsabilidad con él mismo y su entorno. Además pretende, de manera más específica, dotar al estudiante de las competencias necesarias para poder comunicarse gráficamente con objetividad y construir el diseño y fabricación de productos que resuelvan las necesidades presentes y futuras. Esta función comunicativa, gracias al acuerdo de una serie de convenciones a escala nacional, comunitaria e internacional, nos permite transmitir, interpretar y comprender ideas o proyectos de manera fiable, objetiva e inequívoca.

Por tanto, el Dibujo Técnico, se emplea como medio de comunicación en cualquier proceso de investigación o proyecto que se sirva de los aspectos visuales de las ideas y de las formas para visualizar lo que se está diseñando y, en su caso, definir de una manera clara y exacta lo que se desea producir. Es decir, el conocimiento del Dibujo Técnico como lenguaje universal en sus dos niveles de comunicación: comprender o interpretar la información codificada y expresarse o elaborar información comprensible por los destinatarios.

El alumnado, al adquirir competencias específicas en la interpretación de documentación gráfica elaborada de acuerdo a norma en los sistemas de representación convencionales, puede conocer mejor el mundo; esto requiere, además del conocimiento de las principales normas de dibujo, un desarrollo avanzado de su “visión espacial”, entendida como la capacidad de abstracción para, por ejemplo, visualizar o imaginar objetos tridimensionales representados mediante imágenes planas. Además de comprender la compleja información gráfica que nos rodea, es preciso que el estudiante aborde la representación de espacios u objetos de todo tipo y la elaboración de documentos técnicos normalizados que plasmen sus ideas y proyectos, ya estén relacionados con el diseño gráfico, con la ideación de espacios arquitectónicos o con la fabricación artesanal o industrial de piezas y conjuntos.

La asignatura del Dibujo Técnico está concebida para impartirse a lo largo de los dos cursos del Bachillerato. Una cuestión fundamental es abordar cómo organizar los contenidos a lo largo de los dos años de formación. Así, el primer curso tiene como finalidad aportar una visión global de los fundamentos del Dibujo Técnico y de esta manera se establece la base que permitirá al alumnado en el segundo curso ser capaz de profundizar en los distintos aspectos de esta materia.

Durante el primer curso se trabajan las competencias básicas relacionadas con el Dibujo Técnico como lenguaje de comunicación e instrumento básico para la comprensión, análisis y representación de la realidad. Para ello, se introducen gradualmente y de manera interrelacionada tres grandes bloques: Geometría, Sistemas de representación y Normalización. En el segundo curso, los contenidos de la materia se han agrupado en cuatro bloques interrelacionados: Geometría, Sistemas de representación, Normalización y Proyectos que se propone como un bloque nuevo para la integración de las destrezas adquiridas en la etapa anterior.

El primer bloque, denominado Geometría, desarrolla, durante los dos cursos que componen esta etapa, los contenidos necesarios para resolver problemas de configuración de las formas, al tiempo que analiza su presencia en la naturaleza y en el arte a lo largo de la historia, y sus aplicaciones al mundo científico y técnico.

De manera análoga, el segundo bloque dedicado a los Sistemas de Representación desarrolla los fundamentos, características y aplicaciones de las axonometrías, perspectivas cónicas, y de los sistemas diédrico y de planos acotados. Este bloque debe abordarse de manera integrada para permitir descubrir las relaciones entre dichos sistemas y las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. Además, es conveniente potenciar la utilización del dibujo “a mano alzada” como herramienta de comunicación de ideas y análisis de problemas de representación.

El tercer bloque: la Normalización, pretende dotar al estudiante de los procedimientos necesarios para simplificar, unificar y objetivar las representaciones gráficas. Este bloque está especialmente relacionado con el proceso de elaboración de proyectos, objeto del último bloque, por lo que, aunque la secuencia establecida

sitúa a este de manera específica en el primer curso, su condición de lenguaje universal hace que su utilización sea una constante a lo largo de la etapa.

El cuarto bloque, denominado Documentación gráfica de proyectos, tiene como objetivo principal que el estudiante ponga en práctica e interrelacione los contenidos adquiridos a lo largo de toda la etapa anterior, y los utilice para elaborar y presentar de forma individual o colectiva y por medio del trazado manual o con ayuda de herramientas TIC, los bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño gráfico, industrial o arquitectónico.

Además de los conocimientos específicos relacionados con la materia, el alumnado adquirirá competencias en la interpretación de documentación gráfica, plástica, visual y audiovisual, elaborada de acuerdo a los códigos establecidos por cada sistema de comunicación y representación. Esta materia, por otro lado, pretende desarrollar el espíritu emprendedor que favorece que el alumnado analice sus posibilidades y limitaciones, planificando, tomando decisiones, evaluando sus producciones y finalmente se pretende que extraiga sus propias conclusiones y valore a su vez posibles soluciones de mejora de su trabajo.

Respecto a los elementos transversales, se hace referencia en la mayoría de los bloques de contenidos a la importancia de la comprensión lectora y expresión escrita necesaria para la resolución de ejercicios así como a la expresión y comunicación oral atendiendo de manera especial a la terminología y vocabulario específico de la materia. Además, la comunicación audiovisual adquiere relevancia en el aprendizaje de la materia y como lenguaje interdisciplinar y transversal facilita la comprensión, expresión y comunicación en diferentes formatos visuales y audiovisuales. En el Dibujo Técnico como en la mayoría de las materias se hace necesario al uso de las TIC que sin duda facilitan el aprendizaje de contenidos y procesos. Del mismo modo se incide en el desarrollo del espíritu emprendedor y la educación cívica y constitucional, sin perder de vista la igualdad entre hombres y mujeres, la prevención y resolución de conflictos, situación de riesgo derivadas de la utilización de las TIC y, por supuesto, el fomento del desarrollo sostenible y cuidado del medio ambiente.

La evaluación permite regular el proceso de enseñanza-aprendizaje, diagnosticar las necesidades del alumnado y tomar decisiones en cuanto a las estrategias pedagógicas a adaptar según las características de cada grupo. La evaluación se centrará, de manera especial, en los criterios de evaluación, los cuales han sido redactados como resultados de aprendizaje con el objeto de posibilitar su observación y evaluación en contextos reales. Los criterios definen procesos de aprendizaje de diversa complejidad, teniendo en cuenta los contenidos a los que éstos hacen referencia. En la redacción del criterio de evaluación también se orienta a cerca de la naturaleza de ejecución (cómo, dónde, para qué) aportando el carácter competencial en el aprendizaje. Para aportar objetividad y precisión a la evaluación se seleccionarán los instrumentos más adecuados (pruebas objetivas, entrevistas, cuestionarios, escalas de observación, etc.), y de manera especial se incidirá en el uso de las rúbricas para valorar los contenidos procedimentales del área.

### Contenidos y criterios de evaluación de la asignatura Dibujo Técnico I

#### Curso 1º de Bachillerato

| Bloque 1: Geometría y Dibujo Técnico. Curso 1º Bachillerato   |  |              |
|---|--|--------------|
| Contenidos  | Criterios de evaluación  | CC           |
| Arte y Dibujo Técnico. Referencias históricas del Dibujo Técnico.<br>La geometría en la naturaleza y en el arte.<br>Identificación de estructuras geométricas en la naturaleza y el arte.<br>Valoración de la geometría como instrumento para el diseño gráfico, industrial y arquitectónico. | BL1.1. Observar en el entorno natural y cultural, configuraciones geométricas diversas identificando sus cualidades plásticas, estéticas y funcionales y describirlas utilizando la terminología conceptual de la asignatura en actividades orales y escritas. | CCLI<br>CMCT |
| Introducción al Dibujo Técnico.<br>Instrumentos y materiales del Dibujo Técnico.  | BL1.2. Identificar los valores medioambientales y estéticos como parte de la diversidad cultural y respetarlos contribuyendo a su conservación y   | CEC<br>CMCT  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>Trazados fundamentales en el plano.<br/>Operaciones con segmentos. Paralelismo y perpendicularidad. Ángulos.<br/>Determinación de lugares geométricos.<br/>Circunferencia y círculo.<br/>Elaboración de formas poligonales y modulares.<br/>Resolución gráfica de triángulos. Determinación, propiedades y aplicaciones de sus puntos notables.<br/>Resolución gráfica de cuadriláteros.<br/>Trazado de polígonos regulares conociendo el radio y conociendo el lado.<br/>Polígonos estrellados.<br/>Representación de formas planas: igualdad, semejanza, escalas.<br/>Proporcionalidad y semejanza. Construcción y utilización de escalas gráficas.<br/>Transformaciones geométricas elementales. Giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad. Identificación de invariantes. Aplicaciones.<br/>Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces. Aplicaciones.<br/>Construcción de curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales.<br/>Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial.<br/>Geometría y nuevas tecnologías. Aplicaciones de dibujo vectorial en 2D.</p> | <p>mejora.</p> <p>BL1.3. Resolver problemas de trazados fundamentales en el plano con la ayuda de útiles convencionales de dibujo técnico aplicando los fundamentos de la geometría métrica.</p> <p>BL1.4. Resolver triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares con la ayuda de regla y compás aplicando las propiedades de sus líneas y puntos notables y los principios geométricos elementales, justificando el procedimiento utilizado.</p> <p>BL1.5. Reproducir, modificar y diseñar formas basadas en redes modulares triangulares o cuadradas con la ayuda de la escuadra y el cartabón, utilizando recursos gráficos y destacar claramente el trazado principal de las líneas auxiliares utilizadas.</p> <p>BL1.6. Reproducir figuras proporcionales determinando la razón idónea para el espacio de dibujo disponible, y construir la escala gráfica correspondiente en función de la apreciación establecida y con la precisión requerida.</p> <p>BL1.7. Reconocer las características de las transformaciones geométricas elementales (giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad), identificando sus invariantes, resolver problemas geométricos utilizándolas, y representar formas planas.</p> <p>BL1.8. Definir los conceptos fundamentales de tangencias y resolver problemas de configuración de curvas técnicas y figuras planas compuestas por circunferencias y líneas rectas, resaltando la forma final determinada e indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.</p> <p>BL1.9. Construir óvalos, ovoides y espirales aplicando los conceptos básicos de tangencias y relacionar su forma geométrica con objetos y espacios propios del campo del diseño arquitectónico e industrial.</p> | <p>CMCT</p> <p>CD<br/>CAA</p> <p>CMCT<br/>CAA</p> <p>CMCT<br/>CAA</p> <p>CAA</p> <p>CMCT<br/>CEC</p> <p>CMCT<br/>CEC<br/>CAA</p> |
|--|---|--|

| Bloque 2: Sistemas de Representación. Curso 1º Bachillerato   |  |              |
|---|--|--------------|
| Contenidos  | Criterios de evaluación  | CC           |
| <p>Fundamentos de los sistemas de representación: Los sistemas de representación en el Arte. Evolución histórica de los sistemas de representación. Los sistemas de representación y el dibujo técnico. Ámbitos de aplicación. Ventajas e inconvenientes. Criterios de selección. Clases de proyección.</p> <p>Sistemas de representación y nuevas tecnologías. Aplicaciones de dibujo vectorial en 3D.</p> <p>Representación de sólidos en los diferentes sistemas.</p> <p>Sistema diédrico: Procedimientos para la obtención de las proyecciones diédricas. Disposición normalizada. Reversibilidad del sistema. Número de proyecciones suficientes. Representación e identificación de puntos, rectas y planos. Posiciones en el espacio.</p> <p>Paralelismo y perpendicularidad. Pertenencia e intersección. Proyecciones diédricas de sólidos y espacios sencillos. Secciones planas. Determinación de su verdadera magnitud.</p> <p>Sistema de planos acotados. Aplicaciones.</p> <p>Sistema axonométrico. Fundamentos del sistema. Disposición de los ejes y utilización de los coeficientes de reducción. Sistema axonométrico ortogonal, perspectivas isométricas, dimétricas y trimétricas.</p> <p>Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.</p> <p>Sistema axonométrico oblicuo: perspectivas caballerías y militares.</p> <p>Sistema cónico: Elementos del sistema. Plano del cuadro y cono visual.</p> <p>Determinación del punto de vista y orientación de las caras principales.</p> <p>Paralelismo. Puntos de fuga. Puntos métricos. Representación simplificada de la circunferencia.</p> | <p>BL2.1. Relacionar los fundamentos y características de cada sistema de representación con sus posibles aplicaciones al dibujo técnico.</p>  | CMCT         |
|   | <p>BL2.2. Seleccionar el sistema de representación adecuado al objetivo previsto e identificar las ventajas e inconvenientes en función del ámbito de aplicación y el ejercicio planteado.</p>   | CMCT<br>SIEE |
|   | <p>BL2.3. Representar mediante sus vistas diédricas, formas tridimensionales sencillas a partir de perspectivas, fotografías, piezas reales o espacios del entorno próximo identificando los elementos del sistema.</p>  | SIEE         |
|   | <p>BL2.4. Relacionar los elementos del sistema diédrico, convencionalismos y notaciones con las proyecciones necesarias para representar inequívocamente la posición de puntos, rectas y planos, y resolver problemas de pertenencia, intersección y verdadera magnitud.</p>   | CMCT         |
|   | <p>BL2.5. Determinar secciones planas de objetos tridimensionales sencillos, visualizando intuitivamente su posición mediante perspectivas a mano alzada, y dibujar sus proyecciones diédricas para obtener su verdadera magnitud.</p>   | CMCT         |
|   | <p>BL2.6. Identificar el funcionamiento del sistema de planos acotados como una variante del sistema diédrico que permite rentabilizar los conocimientos adquiridos, describir sus principales aplicaciones, y resolver problemas sencillos de pertenencia e intersección para obtener perfiles de un terreno a partir de sus curvas de nivel.</p>   | CCLI<br>CMCT |
|   | <p>BL2.7. Dibujar perspectivas de formas tridimensionales a partir de piezas reales o definidas por sus proyecciones ortogonales, seleccionando la axonometría adecuada al propósito de la representación, disponer la posición de los ejes en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar utilizando, en su caso, los coeficientes de reducción determinados.</p> | CMCT<br>CAA  |

|  |   |             |
|--|---|-------------|
|  | BL2.8. Trazar perspectivas cónicas de formas tridimensionales a partir de espacios del entorno o definidas por sus proyecciones ortogonales y justificar el método seleccionado considerando la orientación de las caras principales respecto al plano de cuadro y la repercusión de la posición del punto de vista sobre el resultado final. | CEC<br>CMCT |
|--|---|-------------|

| Bloque 3: Normalización. Curso 1º Bachillerato   |  |              |
|--|--|--------------|
| Contenidos   | Criterios de evaluación  | CC           |
| Elementos de normalización.<br>El proyecto: necesidad y ámbito de aplicación de las normas. Formatos.<br>Doblado de planos.<br>Vistas. Líneas normalizadas.<br>Escalas.<br>Acotación.<br>Cortes y secciones.<br>Aplicaciones de la normalización: Dibujo industrial. Dibujo arquitectónico.<br>Glosario términos conceptuales del nivel educativo.<br>Estrategias de búsqueda y selección de la información.<br>Procedimientos de síntesis de la información.<br>Procedimientos de presentación de contenidos.<br>Procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía. | BL3.1. Describir la normalización como convencionalismo para la comunicación universal que permite simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y garantizar su utilización por el destinatario final.   | CMCT<br>CCLI |
|  | BL3.2. Aplicar las normas nacionales, europeas e internacionales relacionadas con los principios generales de representación, formatos y escalas.  | CMCT<br>CSC  |
|  | BL3.3. Reconocer la terminología conceptual de la asignatura y del nivel educativo y utilizarla correctamente en actividades orales y escritas del ámbito personal, académico, social o profesional.   | CCLI<br>CAA  |
|  | BL3.4. Buscar y seleccionar información en diversas fuentes de forma contrastada y organizar la información obtenida mediante diversos procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos; para ampliar sus conocimientos y elaborar textos del ámbito personal, académico, social o profesional y del nivel educativo, citando adecuadamente su procedencia. | CCLI<br>CAA  |

Contenidos y criterios de evaluación de la asignatura Dibujo Técnico II

Curso 2º de Bachillerato

| Bloque 1: Geometría y Dibujo Técnico. Curso 2º Bachillerato |                         |    |
|---|-------------------------|----|
| Contenidos  | Criterios de evaluación | CC |

|  |   |             |
|--|---|-------------|
| <p>Conceptos y trazados fundamentales en el plano. Lugares geométricos. Arco Capaz. Cuadrilátero inscriptible. Teoremas del cateto y de la altura. Relación entre los ángulos y la circunferencia. Proporcionalidad y semejanza. Sección áurea. El rectángulo áureo. Aplicaciones. Polígonos y equivalencia entre formas geométricas. Rectas y puntos notables en el triángulo. Construcción de triángulos y cuadriláteros. Análisis y construcción de polígonos regulares convexos y estrellados. Construcción de figuras planas equivalentes. Aplicaciones. Tangencias: aplicación del concepto de potencia e inversión. Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Determinación, propiedades del eje radical y del centro radical. Aplicación a la resolución de tangencias. Inversión. Determinación de figuras inversas. Aplicación a la resolución de tangencias. Curvas cónicas Origen, determinación y trazado de la elipse, la parábola y la hipérbola. Resolución de problemas de pertenencia, tangencia e incidencia. Aplicaciones. Curvas técnicas. Origen, determinación y trazado de las curvas cíclicas y envolventes. Aplicaciones. Curvas cíclicas. Cicloide. Epicicloide. Hipocicloide. Pericicloide. Envolvente de la circunferencia Transformaciones geométricas: Homología. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras homólogas. Afinidad. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras afines. Construcción de la elipse afín a una circunferencia. Aplicaciones.</p> | <p>BL1.1. Dibujar trazados fundamentales en el plano para resolver problemas y realizar construcciones geométricas como por ejemplo triángulos y cuadriláteros de manera eficaz y autónoma.</p>   | CAA<br>SIEE |
|  | <p>BL1.2. Resolver problemas de proporcionalidad, semejanza y equivalencia utilizando los principios geométricos fundamentales y con la ayuda de regla y compás, aplicar las propiedades de sus líneas y puntos notables y justificar el procedimiento utilizado.</p> | CAA<br>SIEE |
|  | <p>BL1.3. Resolver problemas de tangencias utilizando las propiedades del arco capaz, potencia e inversión e indicar gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.</p>                                     | CMCT        |
|  | <p>BL1.4. Analizar curvas cónicas y cíclicas identificando sus principales elementos y utilizando sus propiedades fundamentales y resolver problemas de pertenencia, tangencia o incidencia.</p>  | CMCT        |
|  | <p>BL1.5. Analizar y relacionar las transformaciones homológicas con sus aplicaciones a la geometría plana y a los sistemas de representación, reconociendo la rapidez y exactitud en los trazados que proporciona su utilización.</p>                                | CEC         |

| Bloque 2: Sistemas de Representación. Curso 2º Bachillerato   |   |      |
|---|---|------|
| Contenidos  | Criterios de evaluación   | CC   |
| <p>Fundamentos de los sistemas de representación. Características diferenciales. Utilización óptima de cada uno de ellos. Sistema Diédrico: resolución de problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad. Determinación de la verdadera magnitud de segmentos y formas planas.</p> | <p>BL2.1. Dibujar a mano alzada cuerpos geométricos en los diferentes sistemas de representación y justificar su utilidad para desarrollar la “visión espacial” necesaria a la hora de resolver ejercicios.</p> | CCLI |
|   | <p>BL2.2. Analizar la posición relativa entre rectas, planos y superficies,</p>   | CMCT |

|   |   |                                     |
|---|---|-------------------------------------|
| <p>Abatimiento de planos. Determinación de sus elementos. Aplicaciones. Giros. Aplicaciones.</p> <p>Cambios de plano. Determinación de las nuevas proyecciones. Aplicaciones. Construcción de figuras planas. Afinidad entre proyecciones. Problema inverso al abatimiento.</p> <p>Cuerpos geométricos en sistema diédrico: representación de poliedros regulares. Posiciones singulares. Determinación de sus secciones principales. Representación de prismas y pirámides. Determinación de secciones planas y elaboración de desarrollos. Intersecciones. Representación de cilindros, conos y esferas. Secciones planas.</p> <p>Sistemas axonométricos ortogonales: Posición del triedro fundamental. Relación entre el triángulo de trazas y los ejes del sistema. Determinación de coeficientes de reducción. Tipología de las axonometrías ortogonales. Ventajas e inconvenientes. Representación de figuras planas. Representación simplificada de la circunferencia. Representación de cuerpos geométricos y espacios arquitectónicos.</p> | <p>identificando sus relaciones métricas y determinar el sistema de representación adecuado y la estrategia idónea que solucione los problemas de representación de cuerpos o espacios tridimensionales.</p> <p>BL2.3. Representar en Sistema Diédrico Ortogonal poliedros regulares, pirámides, prismas, cilindros y conos mediante sus proyecciones ortográficas, analizando las posiciones singulares respecto a los planos de proyección, y determinar las relaciones métricas entre sus elementos, las secciones planas principales y la verdadera magnitud o desarrollo de las superficies que los conforman.</p> <p>BL2.4. Dibujar axonometrías de poliedros regulares, pirámides, prismas, cilindros y conos y disponer su posición en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar.</p> <p>BL2.5. Dibujar el abatimiento de figuras planas situadas en los planos coordenados, calcular los coeficientes de reducción y determinar las secciones planas principales de los poliedros.</p> | <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> |
|---|---|-------------------------------------|

| Bloque 3: Documentación gráfica de proyectos. Curso 2º Bachillerato  |   |  |
|--|---|--|
| Contenidos   | Criterios de evaluación   | CC   |
| <p>Elaboración de bocetos, croquis y planos.</p> <p>El proceso de diseño y fabricación: perspectiva histórica y situación actual.</p> <p>El proyecto: tipos y elementos. Planificación de proyectos. Identificación de las fases de un proyecto. Programación de tareas. Elaboración de las primeras ideas. Dibujo de bocetos a mano alzada y esquemas. Elaboración de dibujos acotados. Elaboración de croquis de piezas y conjuntos.</p> <p>Tipos de planos. Planos de situación, de conjunto, de montaje, de instalación, de detalle, de fabricación o de construcción.</p> <p>Presentación de proyectos. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto gráfico, industrial o arquitectónico sencillo.</p> <p>Posibilidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos. Dibujo vectorial 2D. Dibujo y edición de entidades. Creación de bloques.</p> | <p>BL3.1. Organizar un equipo de trabajo distribuyendo responsabilidades y gestionando recursos para que todos sus miembros participen y alcancen las metas comunes, influir positivamente en los demás generando implicación en la tarea y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias actuando con responsabilidad y sentido ético.</p> <p>BL3.2. Colaborar y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva filtrando y compartiendo información y contenidos digitales seleccionando la herramienta de comunicación TIC, servicio de la web social o módulo en entornos virtuales de aprendizaje más apropiado; aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros del mal uso y malas prácticas en la RED.</p> | <p>CSC</p> <p>SIEE</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p> <p>CD</p> |

|   |  |                                    |
|---|--|------------------------------------|
| <p>Visibilidad de capas. Dibujo vectorial 3D. Inserción y edición de sólidos. Galerías y bibliotecas de modelos. Incorporación de texturas. Selección del encuadre, la iluminación y el punto de vista.</p> <p>Estudios y profesiones vinculados con los conocimientos del área.</p> <p>Autoconocimiento de aptitudes e intereses.</p> <p>Proceso estructurado de toma de decisiones.</p> | <p>BL3.3. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos del nivel educativo, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional.</p>  | <p>SIEE<br/>CAA</p>                |
|   | <p>BL3.4. Definir un proyecto relacionado con el diseño industrial o arquitectónico, mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos necesarios, teniendo en cuenta la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos y asumiendo las tareas encomendadas con responsabilidad.</p> | <p>CMCT<br/>CD<br/>CSC<br/>CAA</p> |
|   | <p>BL3.5. Elaborar croquis de conjuntos y/o piezas industriales u objetos arquitectónicos, disponiendo las vistas, cortes y/o secciones necesarias, tomando medidas directamente de la realidad o de perspectivas a escala, elaborando bocetos a mano alzada para la elaboración de dibujos acotados y planos de montaje, instalación, detalle o fabricación, de acuerdo a la normativa de aplicación.</p>             | <p>CMCT<br/>CSC</p>                |
|   | <p>BL3.6. Representar de forma individual y colectiva los bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño industrial o arquitectónico, teniendo en cuenta la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas.</p>  | <p>CMTC<br/>CD</p>                 |

#### COMPETENCIAS DEL CURRÍCULO

CCLI: Competencia comunicación lingüística.

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

CD: Competencia digital.

CAA: Competencia aprender a aprender.

CSC: Competencias sociales y cívicas.

SIEE: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

CEC: Conciencia y expresiones culturales.