

# Dibujo tecnico 1 · 1.º Bachillerato · Illes

## Balears

Cuadernillo de trabajo del profesorado: currículo oficial, secuenciación trimestral, situaciones de aprendizaje, rúbricas competenciales, DUA y comparativa autonómica frente al BOE.

**Normativa** Decret 33/2022, de 11 d'agost

**Generado** 10/07/2026 21:56

|                          |                        |                      |
|--------------------------|------------------------|----------------------|
| <b>5</b><br>Competencias | <b>13</b><br>Criterios | <b>64</b><br>Saberes |
|--------------------------|------------------------|----------------------|

Primer curso post-obligatorio. El alumnado entra con motivación y nivel muy variables tras 4.º ESO. Los criterios LOMLOE exigen ya razonamiento de nivel medio-alto y autonomía en el aprendizaje.

## Índice

1. Resumen normativo
  2. Competencias específicas (explicadas)
  3. Criterios de evaluación (con evidencia)
  4. Saberes básicos (con actividad de aula)
  5. Rúbricas IA por competencia (niveles 1-4)
- Sugerencias DUA por CE
  - Cómo programar paso a paso

## 1. Resumen normativo

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Materia</b>            | Dibujo tecnico 1  |
| <b>Curso</b>              | 1.º Bachillerato  |
| <b>Comunidad Autónoma</b> | Illes Balears   |
| <b>Decreto autonómico</b> | Decret 33/2022, de 11 d'agost   |
| <b>Particularidad</b>     | En Illes Balears, el catalán (modalidad balear) es lengua vehicular preferente y existe Llengua Catalana i Literatura con currículu propio. |

## 2. Competencias específicas

### Dibujo Técnico I

#### **CE.1 · Observar, analitzar i valorar la presència de la geometria en la naturalesa, l'entorn construït i l'art, identificant-ne...**

##### **TEXTO OFICIAL**

Observar, analitzar i valorar la presència de la geometria en la naturalesa, l'entorn construït i l'art, identificant-ne les estructures geomètriques, elements i codis, amb una actitud proactiva d'apreciació i gaudi, per explicar-ne l'origen, funció i intencionalitat en diferents contextos i mitjans.

##### **RESUMEN CLARO**

El alumnado analiza edificios u obras reales identificando figuras geométricas y elementos técnicos.

##### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado observa planos o fotografías de construcciones, señala formas geométricas y describe los componentes técnicos empleados.

##### **NO ES**

No es memorizar nombres de elementos ni copiar definiciones. Es leer la geometría de lo construido.

##### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

Analizan la fachada del instituto y dibujan un esquema con las formas geométricas y elementos estructurales visibles.

interpretar

#### **CE.2 · Desenvolupar propostes gràfiques i de disseny, tant amb el dibuix a mà alçada com amb els materials propis del dibuix tè...**

##### **TEXTO OFICIAL**

Desenvolupar propostes gràfiques i de disseny, tant amb el dibuix a mà alçada com amb els materials propis del dibuix tècnic i elaborar traçats, composicions i transformacions geomètriques en el pla de manera intuïtiva i raonada, per incorporar aquests recursos tant en la transmissió i desenvolupament d'idees com en l'expressió de sentiments i emocions.

##### **RESUMEN CLARO**

Resolver problemas dibujando usando geometría y lógica.

##### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado aplica razonamientos inductivos, deductivos y lógicos para dibujar soluciones a operaciones y transformaciones geométricas.

##### **NO ES**

No es memorizar teoremas ni copiar figuras; es usar la geometría para construir soluciones gráficas a problemas matemáticos.

##### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

El alumnado dibuja la mediatriz de un segmento y explica el razonamiento deductivo utilizado.

resolver

### **CE.3 · Comprendre i interpretar l'espai i els objectes tridimensionals, analitzar i valorar la seva presència en les representa...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Comprendre i interpretar l'espai i els objectes tridimensionals, analitzar i valorar la seva presència en les representacions artístiques, seleccionar i utilitzar el sistema de representació més adequat per aplicar-lo a la realització d'il·lustracions i projectes de disseny d'objectes i espais.

#### **RESUMEN CLARO**

El alumnado usa la geometría descriptiva para resolver problemas y representar objetos 3D sobre un plano.

#### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado aplica la geometría descriptiva para representar objetos tridimensionales en el plano y resolver problemas espaciales sencillos.

#### **NO ES**

No es memorizar proyecciones ni dibujar sin comprender; es usar el dibujo como herramienta para solucionar problemas de representación.

#### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

El alumnado dibuja las vistas diédricas de una pieza sencilla a partir de su perspectiva.

resolver

### **CE.4 · Analitzar, definir formalment o visualitzar idees, aplicar-hi les normes fonamentals UNE i ISO per interpretar i represe...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Analitzar, definir formalment o visualitzar idees, aplicar-hi les normes fonamentals UNE i ISO per interpretar i representar objectes i espais, com també documentar projectes de disseny.

#### **RESUMEN CLARO**

Aplica normas técnicas para crear planos y croquis de proyectos, valorando el croquis como documento gráfico.

#### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado elabora planos técnicos siguiendo normas UNE/ISO y realiza croquis de proyectos, valorando su función documental.

#### **NO ES**

No es copiar planos sin normas ni dibujar a mano alzada sin propósito. No es solo memorizar estándares.

#### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

El alumnado elabora un croquis acotado de una vivienda unifamiliar aplicando normas ISO de representación.

elaborar

## **CE.5 · Integrar i aprofitar les possibilitats que ofereixen les eines digitals, seleccionant i utilitzant programes i aplicacio...**

### **TEXTO OFICIAL**

Integrar i aprofitar les possibilitats que ofereixen les eines digitals, seleccionant i utilitzant programes i aplicacions específiques de dibuix vectorial 2D i de modelatge 3D per desenvolupar processos de creació artística personal o de disseny.

### **RESUMEN CLARO**

Usar programas CAD para crear planos y modelos digitales 2D/3D de objetos técnicos.

### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado investiga y experimenta con software CAD para representar digitalmente planos y esquemas, virtualizando objetos y espacios en dos y tres dimensiones, de forma individual o en grupo.

### **NO ES**

No es dibujar a mano alzada ni memorizar comandos; es explorar y crear representaciones digitales funcionales.

### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

Diseñar en CAD la planta de un aula y generar una perspectiva 3D a partir de ella.

modelizar

### 3. Criterios de evaluación

#### Dibujo Técnico I

| Código | CE   | Criterio + evidencia y contexto  | Instrumento  |
|--------|------|--|--|
| 1.1    | CE.1 | <p><b>Cal reconèixer diferents tipus d'estructures, formes i relacions geomètriques en la naturalesa, l'entorn, l'art i el disseny, analitzar la seva funció i valorar la importància en el context històric.</b></p> <p>Analizar la relación histórica entre matemáticas y dibujo geométrico, valorando su importancia en arquitectura e ingeniería con perspectiva de género y diversidad cultural, empleando vocabulario técnico y artístico.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado produce un informe o presentación que relaciona un ejemplo histórico de arquitectura o ingeniería con principios matemáticos y geométricos, e incluye reflexión sobre género y diversidad cultural.</p> <p><i>Contexto:</i> Tras una secuencia didáctica que vincula contenidos de dibujo geométrico con hitos históricos de la arquitectura y la ingeniería, y que visibiliza mujeres y culturas diversas.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar solo la corrección del dibujo técnico o el recuerdo de fechas, sin verificar la capacidad de análisis de la relación matemática ni la perspectiva de género y diversidad cultural.</p> | <p><b>Examen escrito</b></p> <p>Verbo: <b>analizar</b></p>     |
| 1.2    | CE.1 | <p><b>Dibuixar formes poligonals i resoldre tangències bàsiques i simetries aplicades al disseny de formes i valorar la importància de la neteja i la precisió en el traçat. Dibuixar formes poligonals bàsiques de manera precisa i neta. Resoldre casos elementals de tangències aplicats al disseny bidimensional amb precisió i netedat. Identificar i representar exercicis de simetria en el disseny de formes, tant al disseny gràfic com al de teixits i al d'objectes i tenir cura de la precisió i la netedat en els resultats.</b></p>  |  |
| 2.1    | CE.2 | <p><b>Transmetre idees, sentiments i emocions mitjançant la realització d'estudis, esbossos i anotacions del natural a mà alçada, identificant la geometria interna i externa de les formes i apreciant la seva importància en el dibuix.</b></p> <p>Resolver gráficamente operaciones matemáticas y transformaciones geométricas usando conceptos de geometría plana.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una construcción gráfica que resuelve el cálculo o transformación geométrica planteada.</p> <p><i>Contexto:</i> En clase, se plantea un problema geométrico que requiere usar regla y compás.</p> <p><i>Evitar:</i> Los alumnos tienden a usar mediciones con regla o transportador en lugar de construcciones geométricas exactas.</p>  | <p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>resolver</b></p> |

| Código | CE   | Criterio + evidencia y contexto  | Instrumento   |
|--------|------|--|---|
| 2.2    | CE.2 | <p><b>Gaudir de la importància de representar, per mitjà del dibuix, productes, composicions i objectes en del camp del disseny. Gaudir de les emocions i sentiments que transmet la creació gràfica, composició o croquis fet a mà alçada. Identificar i emprar els recursos propis dels mitjans de comunicació per transmetre idees emocions i sentiments de manera eficient. Gestionar tant les emocions positives com la frustració que els errors, propis del procés creatiu, provoquen i acceptar-les com un repte.</b></p> <p>Dibujar polígonos usando sus propiedades geométricas con precisión y limpieza.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una serie de construcciones poligonales trazadas con regla y compás, aplicando propiedades geométricas y cuidando la precisión y claridad.</p> <p><i>Contexto:</i> Ejercicio práctico en el que el alumnado ha de construir polígonos regulares e irregulares a partir de datos dados.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir la construcción geométrica basada en propiedades con un dibujo aproximado a mano alzada.</p> | <p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>elaborar</b></p>    |
| 3.1    | CE.3 | <p><b>Diferenciar les característiques dels diferents sistemes de representació, seleccionant en cada cas el sistema més apropiat a la finalitat de la representació.</b></p> <p>Representar puntos, rectas y planos en sistema diédrico, determinando su posición relativa y distancias.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una lámina con las proyecciones diédricas (horizontal y vertical) de los elementos, correctamente etiquetadas.</p> <p><i>Contexto:</i> Los alumnos reciben coordenadas y deben dibujar las proyecciones en el plano diédrico.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir la proyección horizontal con la vertical o no etiquetar correctamente los puntos.</p>   | <p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>representar</b></p> |
| 3.2    | CE.3 | <p><b>Representar objectes senzills mitjançant les seves vistes dièdriques.</b></p> <p>Identificar y describir figuras planas en sistemas axonométricos explicando su función como representación espacial.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un dibujo axonométrico de una figura plana sencilla y redacta una breve justificación de su uso.</p> <p><i>Contexto:</i> Ejercicio de representación de un polígono en isométrico con explicación de su aplicabilidad.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir proyección axonométrica con perspectiva cónica o no aplicar correctamente los coeficientes de reducción.</p>   | <p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>explicar</b></p>    |
| 3.3    | CE.3 | <p><b>Dissenyar envasos senzills, representant-los en perspectiva isomètrica o cavallera i reflexionar sobre el procés realitzat i el resultat obtingut.</b></p> <p>Representación e interpretación de elementos básicos en sistema de planos acotados aplicando sus fundamentos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un dibujo técnico con elementos básicos de planos acotados correctamente representados e interpretados.</p> <p><i>Contexto:</i> Ejercicio práctico en aula de dibujo técnico con representación manual o digital.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir el sistema de planos acotados con el sistema diédrico.</p>  | <p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>interpretar</b></p> |

| Código | CE   | Criterio + evidencia y contexto  | Instrumento   |
|--------|------|--|---|
| 3.4    | CE.3 | <p><b>Dibuixar il·lustracions o vinyetes aplicant les tècniques de la perspectiva cònica en la representació d'espais, objectes o persones des de diferents punts de vista.</b></p> <p>Representar objetos tridimensionales sobre el plano aplicando las reglas de la perspectiva cónica.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado produce un dibujo a mano alzada con lápiz de un prisma o cubo en perspectiva cónica frontal.</p> <p><i>Contexto:</i> Se trabaja con modelos reales o imágenes para dibujar aplicando puntos de fuga y líneas de horizonte.</p> <p><i>Evitar:</i> Se valora solo la existencia de fuga sin comprobar la correcta ubicación de los puntos de fuga y la proporción de las aristas.</p> | <p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>representar</b></p> |
| 4.1    | CE.4 | <p><b>Realitzar esbossos i croquis conforme a les normes UNE i ISO, comunicant la forma i dimensions d'objectes, proposant idees creatives i resolent problemes amb autonomia.</b></p> <p>El alumnado dibuja las vistas normalizadas de objetos sencillos, aplicando escalas y formatos según normas UNE e ISO.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un plano con vistas ortogonales acotadas que cumple la normativa UNE e ISO.</p> <p><i>Contexto:</i> Se proporciona un objeto real o modelo 3D para que lo representen en vistas normalizadas.</p>   | <p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>elaborar</b></p>    |
| 4.2    | CE.4 | <p><b>Sintetitzar les regles d'acotació i distingir les pautes i modalitats que estableixen les normes UNE i ISO.</b></p> <p>Aplicar el croquis y el esbozo como herramientas de reflexión para explorar alternativas en procesos de trabajo.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un conjunto de croquis y esbozos que documentan la exploración de alternativas en un proceso de trabajo.</p> <p><i>Contexto:</i> El alumnado elabora croquis y esbozos de un diseño para explorar alternativas antes de la definición final.</p> <p><i>Evitar:</i> Posible errata: 'eto' debería ser 'esbozo' o 'croquización'.</p>   | <p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Aplicar</b></p>     |
| 5.1    | CE.5 | <p><b>Adquirir destreses en el maneig d'eines i tècniques de dibuix vectorial en 2D i aplicar-los a la realització de projectes de disseny.</b></p> <p>El alumnado crea figuras planas y 3D con software de dibujo vectorial, aplicando herramientas y técnicas propias del CAD.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega archivos digitales con figuras planas y tridimensionales realizadas mediante software de dibujo vectorial.</p> <p><i>Contexto:</i> Práctica individual con ordenador y software CAD, durante sesiones de taller.</p> <p><i>Evitar:</i> El alumnado utiliza herramientas sin comprender la geometría subyacente, resultando en figuras imprecisas o no normalizadas.</p>              | <p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Crear</b></p>       |

| Código | CE   | Criterio + evidencia y contexto   | Instrumento   |
|--------|------|---|---|
| 5.2    | CE.5 | <p><b>Distingir les principals eines de dibuix digital contemporànies, contrastant-ne les possibilitats tècniques i expressives, valorant el seu potencial com a eina de creació.</b></p> <p>Diseñar virtualmente piezas 3D mediante operaciones booleanas entre primitivas para presentar proyectos en grupo.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un archivo CAD con una pieza tridimensional creada mediante operaciones booleanas sobre primitivas, acompañado de una presentación grupal.</p> <p><i>Contexto:</i> Trabajo en grupo con software CAD; aplicar unión, intersección y diferencia a sólidos básicos para obtener piezas complejas.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir 'operaciones algebraicas' con ecuaciones algebraicas en lugar de operaciones booleanas entre sólidos.</p> | <p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>diseñar</b></p> |
| 5.3    | CE.5 | <p><b>Editar obres de referència i creacions artístiques senzilles amb eines de dibuix digital en 2D i 3D. -</b></p>  |   |

## 4. Saberes bàsics

### Dibujo Técnico I

#### Saberes bàsics del decreto

| #  | Saber oficial   | Resumen claro y actividad de aula |
|----|---|-----------------------------------|
| 1  | Desenvolupament històric del dibuix tècnic. Camps d'acció i aplicacions: dibuix arquitectònic, mecànic, elèctric i electrònic, geològic, urbanístic, etc  |                                   |
| 2  | Desenvolupament històric del dibuix tècnic  |                                   |
| 3  | Camps d'acció i aplicacions: dibuix arquitectònic, mecànic, elèctric i electrònic, geològic, urbanístic, etc  |                                   |
| 4  | Aplicacions del dibuix tècnic a nivell acadèmic i professional  |                                   |
| 5  | Orígens de la geometria. Tales, Pitàgores, Euclides, Hipàtia d'Alexandria. Orígens i evolució del dibuix tècnic i les seves aplicacions des dels primers vestigis fins als avenços digitals de l'època actual |                                   |
| 6  | Relació entre art i geometria al llarg de la història   |                                   |
| 7  | Importància de Tales, Pitàgores, Euclides i Hipàtia d'Alexandria en la història de la geometria. Concepte de lloc geomètric. Arc capaç. Aplicacions dels llocs geomètrics a les construccions fonamentals     |                                   |
| 8  | Elements bàsics de la geometria   |                                   |
| 9  | Traçats i operacions gràfiques amb les eines de dibuix tècnic (regle, escaire, cartabó, compàs, transportador d'angles, etc.)   |                                   |
| 10 | Traçats amb paral·leles, perpendiculars, mediatris, bisectrius  |                                   |
| 11 | Operacions amb angles. Proporcionalitat, equivalència i semblança   |                                   |
| 12 | Ús de les escales   |                                   |
| 13 | Quarta, tercera i mitjana proporcional de segments  |                                   |
| 14 | Construcció de figures semblants, equivalents i iguals  |                                   |

| #  | Saber oficial  | Resumen claro y actividad de aula |
|----|--|-----------------------------------|
| 15 | Simetria central i axial. Triangles, quadrilàters i polígons regulars. Propietats i mètodes de construcció                             |                                   |
| 16 | Operacions i construcció de triangles i quadrilàters   |                                   |
| 17 | Construcció de polígons regulars a partir d'un costat i d'una circumferència   |                                   |
| 18 | Mètodes generals de construcció de polígons  |                                   |
| 19 | Tangències bàsiques. Corbes tècniques. Estudi i aplicació de les tangències i els enllaços   |                                   |
| 20 | Construcció d'ovals i ovoides  |                                   |
| 21 | Rectificació de circumferències  |                                   |
| 22 | Espirals   |                                   |
| 23 | Corbes còniques: el·lipse, paràbola i hipèrbola. Interès pel rigor en els raonaments i precisió, claredat i neteja en les execucions   |                                   |
| 24 | Correcta utilització de les eines i material de dibuix tècnic (regle, escaire, cartabó, compàs, transportador d'angles, programes CAD) |                                   |
| 25 | Presentació correcta i acurada dels exercicis amb resultats precisos i clars   |                                   |

### Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial   | Resumen claro y actividad de aula |
|---|---|-----------------------------------|
| 1 | Fonaments de la geometria projectiva  |                                   |
| 2 | Sistemes de projecció, característiques i aplicacions   |                                   |
| 3 | Projecció paral·lela ortogonal i obliqua  |                                   |
| 4 | Projecció central o cònica. Sistema dièdric: Representació de punt, recta i pla. Traços amb plans de projecció. Determinació del      |                                   |
| 5 | pla. Pertinença. Elements del sistema dièdric: plans, línia de terra, diedres   |                                   |
| 6 | Projeccions, planta, alçat i perfil   |                                   |
| 7 | Representació i notació de punts, rectes i plans  |                                   |
| 8 | El pla i la pertinença d'elements. Relacions entre elements: interseccions, paral·lelisme i perpendicularitat. Obtenció de distàncies |                                   |

| #  | Saber oficial   | Resumen claro y actividad de aula |
|----|---|-----------------------------------|
| 9  | Interpretació i visualització d'elements mitjançant les seves projeccions   |                                   |
| 10 | Plans projectants verticals, horitzontals i de perfil   |                                   |
| 11 | Obtenció de distàncies. Sistema axonomètric, ortogonal i oblic. Perspectives isomètrica i cavallera. Disposició dels eixos i ús dels coeficients de reducció. Elements bàsics: punt, recta, pla |                                   |
| 12 | Sistema axonomètric, ortogonal i oblic  |                                   |
| 13 | Representació de punts, rectes, plans, polígons, figures i peces en perspectiva isomètrica i cavallera  |                                   |
| 14 | Coefficient de reducció dels eixos. Sistema de plans delimitats. Fonaments i elements bàsics. Identificació d'elements per a la interpretació en plans  |                                   |
| 15 | Sistema de plans acotats  |                                   |
| 16 | Representació del punt, recta i pla en sistema cònic  |                                   |
| 17 | Superfícies topogràfiques. Sistema cònic: fonaments i elements del sistema. Perspectiva frontal i obliqua   |                                   |
| 18 | Elements bàsics del sistema cònic: punt de vista, línia de terra, línia d'horitzó, pla del quadre, pla geometral, punts de fuga, punts de distància   |                                   |
| 19 | Representació del punt, recta, pla i figures en perspectiva cònica  |                                   |
| 20 | Perspectiva frontal: un punt de fuga  |                                   |
| 21 | Perspectiva obliqua: dos punts de fuga  |                                   |

### Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial   | Resumen claro y actividad de aula |
|---|---|-----------------------------------|
| 1 | Escales numèriques i gràfiques. Construcció i ús        |                                   |
| 2 | Exemples i aplicacions d'escales numèriques i gràfiques |                                   |
| 3 | Escalímetre   |                                   |

### Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|---|---------------|-----------------------------------|
|---|---------------|-----------------------------------|

|    |  |  |
|----|--|--|
| 1  | Formats. Doblegat de plans. Formats DIN  |  |
| 2  | Teoria i pràctica en doblgat de plans. Concepte de normalització. Les normes fonamentals UNE i ISO. Aplicacions de la normalització: simbologia industrial arquitectònica                |  |
| 3  | Funció i objectius de la normalització   |  |
| 4  | Normes nacionals i internacionals  |  |
| 5  | Estudi de les normes principals del dibuix industrial i arquitectònic  |  |
| 6  | Elecció de vistes necessàries. Línies normalitzades. Acotació. Elements d'acotació: línia de cota, línia auxiliar de cota, xifra de cota, extrems de línia de cota, línies de referència |  |
| 7  | Croquis i plànols de taller. Talls, seccions i ruptures  |  |
| 8  | Simbologia i casos particulars   |  |
| 9  | Aplicacions vectorials 2D-3D. Familiarització amb l'entorn digital i les eines bàsiques de dibuix amb programes CAD  |  |
| 10 | Representació del punt, recta i pla amb programes CAD. Fonaments de disseny en peces de tres dimensions  |  |
| 11 | Visualització i representació de vistes dièdriques   |  |
| 12 | Representació de peces i sòlids tridimensionals amb programes CAD. Modelatge de caixa. Operacions bàsiques amb primitives  |  |
| 13 | Introducció en el modelatge tridimensional (coordenades, cares, arestes, vectors, vèrtexs, polígons, etc.)   |  |
| 14 | Creació d'un mòdul senzill en una malla 3D. Aplicacions de treball en grup per conformar peces complexes a partir d'altres més senzilles   |  |
| 15 | Representació d'objectes i construccions mitjançant aplicacions CAD  |  |

## 5. Rúbricas IA por competencia específica

Cada rúbrica está calibrada para esta materia y curso con descriptores observables y un ejemplo de evidencia en cada nivel. Edita los porcentajes según tu programación didáctica.

### CE.1 · 15 % Portfolio

Observar, analitzar i valorar la presència de la geometria en la naturalesa, l'entorn construït i l'art, identificant-ne les estructures geomètriques, elements i codis, amb una actitud proactiva d'apr...

| Nivel | Etiqueta      | Rango   | Descriptor + ejemplo de evidencia   |
|-------|---------------|---------|---|
| 1     | No conseguido | 0-49%   | Identifica de forma aislada y con ayuda docente algunos elementos geométricos básicos en obras arquitectónicas o de ingeniería, sin lograr interpretar la estructura técnica ni establecer vínculos con el contexto histórico o matemático.<br><i>Ejemplo: Identificación errónea o incompleta de formas poligonales básicas en la fotografía de una fachada clásica sin reconocer su organización.</i>                                     |
| 2     | En proceso    | 50-69%  | Describe estructuras geométricas sencillas en conjuntos técnicos siguiendo pautas marcadas, reconociendo de manera superficial la relación entre las matemáticas y el dibujo en ejemplos históricos concretos.<br><i>Ejemplo: Identificación guiada de trazados elementales y proporciones simples en un templo griego, relacionándolos con conceptos matemáticos básicos.</i>  |
| 3     | Adquirido     | 70-89%  | Interpreta y analiza con autonomía las estructuras geométricas y los elementos técnicos de conjuntos arquitectónicos, valorando razonadamente la relación histórica entre las matemáticas y el dibujo geométrico en la construcción de formas.<br><i>Ejemplo: Análisis gráfico detallado sobre una lámina de la sección áurea y los trazados reguladores presentes en una planta arquitectónica renacentista.</i>                           |
| 4     | Avanzado      | 90-100% | Investiga y analiza con profundidad la complejidad geométrica de conjuntos técnicos, integrando conocimientos históricos y matemáticos avanzados para explicar la evolución de las formas y su construcción con precisión técnica.<br><i>Ejemplo: Informe de investigación original que vincula la evolución de las estructuras de cubrición (bóvedas o cúpulas) con el desarrollo de la geometría descriptiva y el cálculo matemático.</i> |

**CE.2 · 25 % Rubrica generica**

Desenvolupar propostes gràfiques i de disseny, tant amb el dibuix a mà alçada com amb els materials propis del dibuix tècnic i elaborar traçats, composicions i transformacions geomètriques en el pla d...

| Nivel | Etiqueta      | Rango   | Descriptor + ejemplo de evidencia   |
|-------|---------------|---------|---|
| 1     | No conseguido | 0-49%   | <p>Realiza intentos de resolver problemas gráfico-matemáticos, pero comete errores graves en la aplicación de conceptos geométricos básicos, no logra construir las figuras solicitadas o las soluciones carecen de precisión y claridad. Requiere ayuda constante del docente y no justifica los pasos seguidos.</p> <p><i>Ejemplo: Al trazar la mediatriz de un segmento, el alumno no consigue que las circunferencias se corten o dibuja una línea que no es perpendicular. En la construcción de un polígono regular, las medidas no se corresponden y la figura no cierra.</i></p>  |
| 2     | En proceso    | 50-69%  | <p>Resuelve problemas gráfico-matemáticos sencillos aplicando conceptos y propiedades geométricas con cierta solvencia, aunque comete algunos errores puntuales en trazados o en la secuencia lógica. Muestra interés por la precisión, pero necesita guía para corregir fallos y para abordar problemas de mayor complejidad.</p> <p><i>Ejemplo: Construye un triángulo dados dos lados y el ángulo comprendido, pero la orientación no es correcta o la medida del tercer lado no se ajusta. En tangencias, traza una circunferencia tangente a una recta y una circunferencia, pero la posición del centro no es exacta.</i></p>   |
| 3     | Adquirido     | 70-89%  | <p>Resuelve de forma autónoma y correcta problemas gráfico-matemáticos de complejidad media, aplicando razonamientos inductivos, deductivos y lógicos con precisión. Justifica adecuadamente los pasos seguidos utilizando propiedades geométricas y muestra limpieza y claridad en los trazados. Es capaz de transferir métodos aprendidos a situaciones análogas.</p> <p><i>Ejemplo: Traza correctamente el óvalo inscrito en un rombo aplicando la construcción por arcos de circunferencia. Resuelve un problema de tangencias entre dos circunferencias y una recta, determinando con exactitud los puntos de tangencia y dibujando la solución.</i></p>   |
| 4     | Avanzado      | 90-100% | <p>Resuelve con excelencia problemas gráfico-matemáticos complejos que requieren combinar varios conceptos y propiedades geométricas. Integra razonamientos inductivos, deductivos y lógicos de manera fluida, y es capaz de elegir la estrategia más eficiente. Justifica cada paso con rigor matemático y demuestra creatividad en la solución. Transfiere los aprendizajes a contextos nuevos o interdisciplinarios.</p> <p><i>Ejemplo: Resuelve un problema de Apolonio de tangencias (circunferencias tangentes a tres circunferencias dadas) mediante el método de los centros de homotecia y potencia, explicando cada razonamiento y verificando gráficamente la solución. Propone una construcción alternativa para un mismo problema argumentando su validez.</i></p> |

**CE.3 · 25 %****Rubrica generica**

Comprendre i interpretar l'espai i els objectes tridimensionals, analitzar i valorar la seva presència en les representacions artístiques, seleccionar i utilitzar el sistema de representació més adequat...

| Nivel | Etiqueta      | Rango   | Descriptor + ejemplo de evidencia  |
|-------|---------------|---------|--|
| 1     | No conseguido | 0-49%   | <p>No representa elementos básicos en los sistemas diédrico, axonométrico, de planos acotados o cónico, ni aplica los fundamentos de la geometría descriptiva. No valora el rigor gráfico.</p> <p><i>Ejemplo: Entrega láminas con trazados incorrectos o incompletos; no identifica las proyecciones de un punto en diédrico.</i></p>  |
| 2     | En proceso    | 50-69%  | <p>Representa elementos básicos en al menos un sistema de representación (diédrico, axonométrico, planos acotados o cónico) con ayuda y presenta algún error en la aplicación de los fundamentos. Reconoce parcialmente la importancia del rigor gráfico.</p> <p><i>Ejemplo: Dibuja la proyección diédrica de una recta pero confunde las trazas; completa una axonometría isométrica básica con errores de escala.</i></p>  |
| 3     | Adquirido     | 70-89%  | <p>Representa correctamente elementos y figuras planas en sistemas diédrico, axonométrico y de planos acotados, y aplica la perspectiva cónica en un proyecto sencillo. Resuelve problemas básicos de pertenencia, posición y distancia, mostrando rigor gráfico en el proceso.</p> <p><i>Ejemplo: Resuelve una lámina de intersección de recta con plano en diédrico; elabora una axonometría de un cubo con aristas ocultas; dibuja una perspectiva cónica frontal de un prisma.</i></p>   |
| 4     | Avanzado      | 90-100% | <p>Integra los diferentes sistemas de representación para interpretar y recrear gráficamente la realidad tridimensional en proyectos que requieren visión espacial avanzada. Resuelve problemas complejos de geometría descriptiva y valora críticamente el rigor gráfico, proponiendo mejoras en la claridad y precisión.</p> <p><i>Ejemplo: Aplica diédrico, axonometría y perspectiva cónica en el diseño de una maqueta de un espacio arquitectónico sencillo; corrige y optimiza sus trazados para cumplir con estándares de precisión gráfica.</i></p> |

**CE.4 · 25 %** Rubrica generica

Analitzar, definir formalment o visualitzar idees, aplicar-hi les normes fonamentals UNE i ISO per interpretar i representar objectes i espais, com també documentar projectes de disseny.

| Nivel | Etiqueta      | Rango   | Descriptor + ejemplo de evidencia  |
|-------|---------------|---------|--|
| 1     | No conseguido | 0-49%   | <p>No documenta objetos mediante vistas acotadas según normativa UNE/ISO, ni utiliza el croquis para reflexionar sobre alternativas de diseño. Las representaciones carecen de acotación o presentan errores graves de proyección.</p> <p><i>Ejemplo: Entrega un dibujo con vistas incorrectas o sin acotar, sin anotaciones que muestren reflexión sobre opciones de diseño.</i></p>  |
| 2     | En proceso    | 50-69%  | <p>Documenta objetos con vistas acotadas aplicando parcialmente la normativa UNE/ISO, aunque comete errores significativos. Utiliza el croquis para esbozar ideas, pero no indaga ni compara alternativas de forma sistemática.</p> <p><i>Ejemplo: Presenta un croquis con algunas vistas bien acotadas, pero omite normas de representación o acotación; boceta una sola solución sin explorar variantes.</i></p>   |
| 3     | Adquirido     | 70-89%  | <p>Documenta objetos mediante vistas acotadas aplicando correctamente la normativa UNE/ISO. Utiliza el croquis como herramienta de reflexión para proponer y comparar al menos dos alternativas de diseño, valorando su adecuación técnica.</p> <p><i>Ejemplo: Realiza un croquis acotado con vistas ortogonales correctas, e incluye dos propuestas de diseño diferentes con anotaciones justificativas de cada una.</i></p>  |
| 4     | Avanzado      | 90-100% | <p>Formaliza y define diseños técnicos complejos integrando la normativa UNE/ISO de manera precisa y valorando críticamente la importancia del croquis en la documentación gráfica de proyectos arquitectónicos o ingenieriles. Transfiere los aprendizajes a contextos novedosos y justifica las soluciones adoptadas.</p> <p><i>Ejemplo: Desarrolla un proyecto completo que incluye croquis, vistas acotadas normalizadas, perspectivas y justificación técnica de las decisiones de diseño, aplicando normativa actualizada a un caso real o simulado de cierta complejidad.</i></p> |

**CE.5 · 20 %** **Portfolio**

Integrar i aprofitar les possibilitats que ofereixen les eines digitals, seleccionant i utilitzant programes i aplicacions específiques de dibuix vectorial 2D i de modelatge 3D per desenvolupar proces...

| Nivel | Etiqueta      | Rango   | Descriptor + ejemplo de evidencia   |
|-------|---------------|---------|---|
| 1     | No conseguido | 0-49%   | <p>Muestra dificultades severas para identificar las herramientas básicas de la interfaz CAD, siendo incapaz de realizar trazados vectoriales simples o generar volúmenes básicos sin ayuda constante, y sin respetar las dimensiones o escalas requeridas.</p> <p><i>Ejemplo: Intento fallido de dibujar un polígono regular en 2D donde las líneas no cierran o no coinciden con las coordenadas indicadas.</i></p>   |
| 2     | En proceso    | 50-69%  | <p>Utiliza herramientas de dibujo vectorial para crear figuras planas y volúmenes sencillos mediante primitivas, aunque presenta imprecisiones en la aplicación de operaciones algebraicas (unión, sustracción) o en la organización de capas y parámetros técnicos.</p> <p><i>Ejemplo: Modelado de una pieza prismática simple con un taladro cilíndrico, pero con errores de alineación o sin el uso correcto de capas de dibujo.</i></p>                                 |
| 3     | Adquirido     | 70-89%  | <p>Representa con precisión elementos técnicos en 2D y 3D de forma autónoma, aplicando correctamente operaciones algebraicas entre primitivas y herramientas de edición vectorial, cumpliendo con los estándares de virtualización de objetos y espacios.</p> <p><i>Ejemplo: Diseño completo de una pieza mecánica en 3D mediante operaciones booleanas y su correspondiente representación en vistas 2D normalizadas.</i></p>  |
| 4     | Avanzado      | 90-100% | <p>Investiga y experimenta con soluciones digitales complejas, optimizando el flujo de trabajo en CAD para virtualizar objetos y espacios con alto detalle técnico, integrando el trabajo colaborativo y transfiriendo estos conocimientos a contextos profesionales actuales.</p> <p><i>Ejemplo: Proyecto grupal de virtualización de un conjunto mecánico complejo, incluyendo despiece, ensamblaje 3D y presentación técnica profesional con materiales y luces.</i></p> |

## Sugerencias DUA por competencia específica

Diseño Universal del Aprendizaje aplicado a cada CE en sus tres ejes: representación (cómo presento el contenido), acción y expresión (cómo demuestran lo aprendido) e implicación (cómo motivar).

### CE.1

| Eje DUA                   | Principio   | Sugerencias   |
|---------------------------|---|---|
| <b>Representación</b>     | Proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ofrecer modelos 3D imprimibles (en formato STL) de estructuras arquitectónicas clásicas y de ingeniería (armaduras, cúpulas) para que el alumnado pueda manipularlos físicamente y relacionar las proyecciones diédricas con el volumen real.</li><li>• Utilizar applets de geometría dinámica (GeoGebra, Desmos) que permitan variar parámetros (altura de un arco, luz de una viga) y observar en tiempo real cómo cambian las vistas normalizadas y las cotas.</li><li>• Facilitar láminas de trabajo con instrucciones en formato de vídeo corto (2-3 min) que muestren paso a paso la construcción de una perspectiva cónica de un espacio interior, complementadas con la misma lámina en PDF con anotaciones textuales y gráficas.</li></ul>   |
| <b>Acción y expresión</b> | Proporcionar múltiples formas de acción y expresión (producción del alumnado).      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Permitir que el alumnado elija entre entregar una axonometría isométrica dibujada a mano alzada con instrumentos tradicionales o modelada en un software CAD 2D/3D (p.ej., LibreCAD, SketchUp), siempre que se cumplan las normas de representación (vistas, cortes, acotación).</li><li>• Solicitar un análisis escrito-breve (máximo 150 palabras) que justifique las decisiones de representación tomadas en un croquis de un conjunto arquitectónico, grabado en audio si se prefiere, integrando la explicación verbal y gestual de las proyecciones.</li><li>• Proponer la recreación gráfica de un elemento constructivo real (escalera, cubierta) a partir de fotografías tomadas por el alumno, pudiendo presentar el resultado como infografía (combinando croquis, cotas y notas técnicas) en formato digital o impreso.</li></ul> |

| Eje DUA                         | Principio  | Sugerencias  |
|---------------------------------|--|--|
| <b>Implicación / motivación</b> | Proporcionar múltiples formas de implicación (motivación, interés y esfuerzo sostenido). | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear la interpretación de un monumento local o edificio singular de la ciudad (previa selección de una lista de 5-6 opciones) para que el alumnado se sienta conectado con su entorno y pueda elegir el que más le interese.</li> <li>• Organizar un concurso interno de 'mejor lámina técnica' otorgando insignias digitales (según niveles: precisión, creatividad, complejidad) que sumen puntos para la nota final, con criterios transparentes y revisables por el grupo.</li> <li>• Ofrecer dos niveles de dificultad en la tarea de interpretación de planos: uno con ayuda de plantillas de descomposición de formas (puzle de volúmenes básicos) y otro sin ellas, dejando que cada alumno escoja el reto que quiere asumir sin penalización.</li> </ul> |

## CE.2

| Eje DUA                         | Principio   | Sugerencias  |
|---------------------------------|---|--|
| <b>Representación</b>           | Proporcionar múltiples formas de representación del contenido geométrico.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer applets dinámicos de Geogebra que muestren paso a paso la construcción de lugares geométricos, permitiendo variar parámetros.</li> <li>• Proporcionar esquemas impresos y digitales con códigos QR que enlacen a vídeos explicativos de transformaciones geométricas.</li> <li>• Usar modelado 3D para visualizar cómo elementos del plano se relacionan en proyecciones y abatimientos.</li> </ul>                                 |
| <b>Acción y expresión</b>       | Proporcionar múltiples formas de expresión del razonamiento geométrico.                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir que los alumnos expliquen oralmente el proceso deductivo antes de dibujar, grabando audioguías que justifiquen cada paso.</li> <li>• Posibilitar la entrega de ejercicios resueltos con anotaciones manuscritas sobre capturas de pantalla de software de dibujo.</li> <li>• Ofrecer la opción de construir modelos con regla y compás o mediante software de geometría dinámica para verificar propiedades.</li> </ul>            |
| <b>Implicación / motivación</b> | Proporcionar múltiples formas de implicación que mantengan el interés y la perseverancia. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear problemas basados en diseños reales (logotipos, azulejos, teselaciones) que requieran aplicar las transformaciones geométricas.</li> <li>• Ofrecer diferentes niveles de dificultad en los problemas, de modo que cada alumno elija el punto de partida según su confianza.</li> <li>• Incorporar un breve desafío semanal (reto geométrico) resoluble con razonamiento lógico, fomentando la participación voluntaria.</li> </ul> |

## CE.3

| Eje DUA | Principio | Sugerencias |
|---------|-----------|-------------|
|---------|-----------|-------------|

|                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| <b>Representación</b>           | Proporcionar múltiples formas de representación | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer modelos 3D físicos (poliedros, cilindros) y digitales (modelos interactivos en GeoGebra o SketchUp) para que el alumnado pueda manipular y observar desde distintos ángulos las proyecciones.</li> <li>• Proporcionar tutoriales en vídeo con animaciones que muestren paso a paso la obtención de vistas diédricas a partir de un sólido, con opciones de subdivisión en capas y velocidad variable.</li> <li>• Facilitar textos descriptivos con diagramas etiquetados y códigos QR que enlacen a recreaciones aumentadas (AR) de los objetos representados en los ejercicios.</li> </ul>                                    |
| <b>Acción y expresión</b>       | Proporcionar múltiples formas de expresión      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir que el alumnado elija entre dibujo manual a lápiz, dibujo con software CAD (AutoCAD, LibreCAD) o modelado 3D digital para resolver un mismo problema de representación diédrica.</li> <li>• Ofrecer la opción de presentar el proyecto final como un informe escrito con planos, un vídeo explicativo modelando el objeto en 3D, o una maqueta a escala acompañada de croquis.</li> <li>• Para la evaluación de la visión espacial, usar puzzles de desarrollo de poliedros o aplicaciones interactivas que registren los aciertos en la identificación de vistas, combinando respuestas escritas y manipulativas.</li> </ul> |
| <b>Implicación / motivación</b> | Proporcionar múltiples formas de motivación     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar cada nuevo concepto con un ejemplo real de la arquitectura o ingeniería (puentes, edificios emblemáticos, piezas mecánicas) y pedir al alumno que busque otro de su interés para representarlo.</li> <li>• Ofrecer un menú de proyectos de dificultad graduada: desde representar un prisma recto hasta diseñar la planta y alzado de su propia vivienda ideal, permitiendo elegir el nivel de complejidad.</li> <li>• Incorporar un sistema de insignias o niveles de dominio (aprendiz, dibujante, arquitecto) que se desbloquean al superar retos específicos de representación espacial.</li> </ul>                     |

## CE.4

| Eje DUA               | Principio                                       | Sugerencias   |
|-----------------------|---|---|
| <b>Representación</b> | Proporcionar múltiples formas de representación | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer tutoriales interactivos donde se recorran las normas UNE/ISO aplicadas a un croquis real, con anotaciones que se despliegan al pasar el cursor.</li> <li>• Facilitar una colección de croquis resueltos en distintos formatos (papel, digital vectorial, vídeo timelapse) para que el alumnado compare cómo se formaliza el diseño.</li> <li>• Crear un mapa visual de las normas más usadas (líneas, cotas, escalas) con iconos y ejemplos concretos del ámbito arquitectónico e ingenieril.</li> </ul> |

| Eje DUA                         | Principio                                   | Sugerencias  |
|---------------------------------|---|--|
| <b>Acción y expresión</b>       | Proporcionar múltiples formas de expresión  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir que el alumnado documente gráficamente un proyecto propio (arquitectónico o ingenieril) mediante croquis a mano alzada o con herramientas CAD, siempre aplicando las normas.</li> <li>• Solicitar una breve justificación oral o escrita de las decisiones normativas tomadas en el diseño, grabable en audio o texto.</li> <li>• Ofrecer la opción de realizar una infografía o presentación digital que compare dos normas (UNE e ISO) aplicadas a un mismo elemento.</li> </ul>                           |
| <b>Implicación / motivación</b> | Proporcionar múltiples formas de motivación | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear un reto de diseño: cada estudiante elige un objeto cotidiano (silla, farola, puente) para documentarlo mediante croquis normalizado, vinculándolo con su utilidad real.</li> <li>• Organizar una exposición virtual de los croquis finalizados donde compañeros y otros cursos valoren la claridad normativa y la calidad gráfica.</li> <li>• Ofrecer niveles de dificultad: desde croquis básicos hasta proyectos con tolerancias y despieces, dejando que el alumnado decida su profundización.</li> </ul> |

## CE.5

| Eje DUA                   | Principio   | Sugerencias   |
|---------------------------|---|---|
| <b>Representación</b>     | Proporcionar múltiples medios de representación     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer videotutoriales paso a paso de las operaciones básicas en CAD (p.ej., AutoCAD, SketchUp) con subtítulos y control de velocidad de reproducción.</li> <li>• Facilitar una galería de modelos 3D ya construidos (archivos .dwg, .stl) que los estudiantes puedan rotar, seccionar y analizar para comprender su estructura.</li> <li>• Proporcionar infografías y esquemas visuales que relacionen los comandos CAD con su función (p.ej., extrusión, revolución, operaciones booleanas) acompañados de ejemplos animados.</li> </ul>  |
| <b>Acción y expresión</b> | Proporcionar múltiples medios de acción y expresión | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir que los estudiantes entreguen su proyecto CAD en formato de archivo nativo (.dwg, .skp) o exportado a PDF 3D, junto con un breve video narrado que explique el proceso de modelado.</li> <li>• Ofrecer la opción de realizar una presentación oral (presencial o grabada) defendiendo las decisiones técnicas y funcionales del diseño, apoyada en la vista 3D del modelo.</li> <li>• Posibilitar la entrega colaborativa mediante un repositorio compartido (Google Drive, GitHub) donde cada miembro del grupo documente su aportación y el modelo final se ensamble por partes.</li> </ul> |

| Eje DUA                         | Principio                                   | Sugerencias  |
|---------------------------------|---|--|
| <b>Implicación / motivación</b> | Proporcionar múltiples medios de motivación | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejar que el alumnado elija entre diferentes temáticas para su proyecto CAD (mobiliario escolar, pieza mecánica, elemento arquitectónico) vinculándolo a profesiones reales (diseñador industrial, arquitecto, ingeniero).</li> <li>• Plantear retos escalables: desde modelar un sólido simple hasta diseñar un objeto funcional que encaje con otro, adaptando el nivel de dificultad según el progreso individual.</li> <li>• Invitar a un profesional que use CAD en su trabajo (online o presencial) para mostrar proyectos reales y responder preguntas, conectando la actividad con el mundo laboral.</li> </ul> |

## Cómo programar paso a paso

Hoja de ruta de 7 pasos para construir tu programación didáctica desde el decreto hasta la rúbrica final.

### Paso 1 · Leer el decreto vigente 2 horas

Localiza el Real Decreto 243/2022 y el decreto autonómico correspondiente. Extrae las competencias específicas (CE), criterios de evaluación (13) y saberes básicos (21) de Dibujo Técnico I. Verifica si tu CCAA ha añadido saberes propios o ha modificado la numeración.

**Tip:** No te fíes solo del BOE; descarga el anexo autonómico. Algunas CCAA reorganizan los bloques (por ejemplo, unen Sistemas de Representación con Normalización).

### Paso 2 · Listar las CE y criterios 1 hora

Construye una tabla con las 5 CE y sus 13 criterios asociados. Por ejemplo: CE1 (trazados geométricos) con 3 criterios, CE2 (sistemas de representación) con 3, etc. Asocia cada criterio a su saberes básicos correspondientes.

**Tip:** Ordena los criterios por orden de dificultad creciente. En Dibujo Técnico I, la CE4 (normalización) suele tener menos criterios pero requieren dominio de escalas.

### Paso 3 · Priorizar criterios e instrumentos 1 hora

Determina el peso de cada criterio en función de su complejidad y representatividad. Decide instrumentos de evaluación: pruebas objetivas (para trazados), láminas (para sistemas de representación) y proyectos trimestrales (para aplicación integrada).

**Tip:** Los criterios de CE1 y CE3 (resolución de problemas geométricos) deben tener mayor ponderación (60%) porque son la base del curso. No des el mismo peso a todos.

### Paso 4 · Distribuir saberes por trimestre 1.5 horas

Reparte los 21 saberes en 3 trimestres, respetando los 4 bloques. Ejemplo: 1er trimestre: trazados fundamentales y polígonos (bloque 1). 2º trimestre: sistemas diédrico y axonométrico (bloque 2). 3er trimestre: normalización y croquización (bloque 3 y 4).

**Tip:** El bloque de Normalización (bloque 4) suele colapsar en el tercer trimestre; adelanta las vistas normalizadas al segundo trimestre si es posible.

### **Paso 5 · Diseñar una SDA tipo por trimestre** 2 horas

Crea una situación de aprendizaje por trimestre que integre 2-3 CE y varios criterios. Por ejemplo: 'Diseño de una pieza mecánica' (1er trimestre: trazados; 2º: vistas; 3º: acotación). Define producto final y rúbrica.

**Tip:** En Dibujo Técnico I, usa la SDA como hilo conductor: cada SDA exige un conjunto de láminas que se evalúan con los criterios correspondientes. Así evitas evaluaciones aisladas.

### **Paso 6 · Establecer ponderaciones del departamento** 1 hora

Acuerda con el departamento el peso de cada instrumento: pruebas específicas (50%), láminas y trabajos (35%), observación diaria (10%), portafolio (5%). Incluye indicadores de actitud si procede.

**Tip:** Añade un 5% de calificación por limpieza y presentación (escala, rotulación). En inspección, suele ser un punto que valoran positivamente.

### **Paso 7 · Documentar atención a la diversidad y recuperación** 1.5 horas

Redacta medidas ordinarias (apoyo en aula, material adaptado) y extraordinarias (PAI, refuerzo). Define plan de recuperación: convocatorias específicas para cada criterio no superado con láminas de recuperación y prueba escrita.

**Tip:** Para la recuperación, no repitas el mismo examen; diseña láminas centradas en los saberes no superados. Añade un plazo de entrega (ej. 2 semanas tras la evaluación).