

ESO / BACHILLERATO

2016

2017

PLÁSTICA, VISUAL
Y AUDIOVISUAL
DIBUJO
TÉCNICO

ÍNDICE

ESO

Plástica, Visual y Audiovisual

Claves del proyecto	4-5
Material para el alumno	6-8
Material para el profesor	9
Propuesta didáctica	
DVD del profesor	
Pizarra digital	
Índice de contenidos	10-12

BACHILLERATO

Dibujo técnico

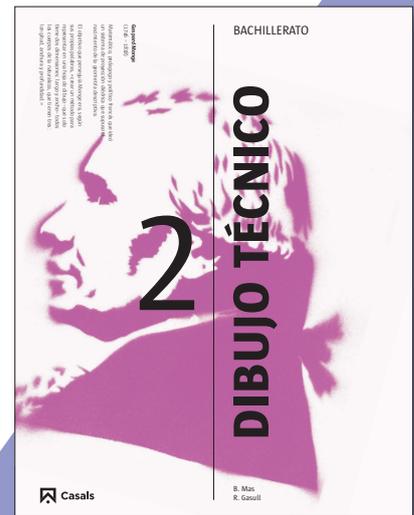
Claves del proyecto	14-15
Material para el alumno	16
Material para el profesor	17
Propuesta didáctica	
DVD del profesor	
Pizarra digital	
Índice de contenidos	18-21

ecasals.net

Portal de recursos educativos y libros digitales de Editorial Casals	22-23
---	-------



NOVEDADES PARA EL CURSO 2016-2017



ESO PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL

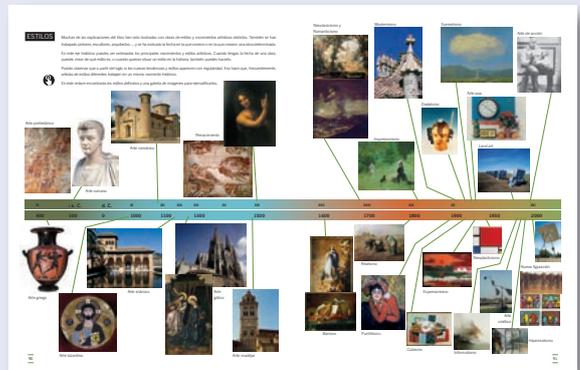
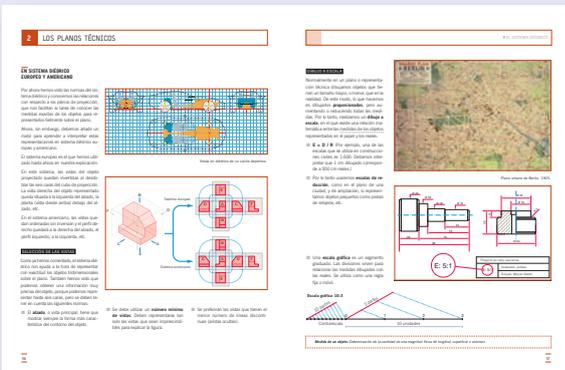
CLAVES DEL PROYECTO

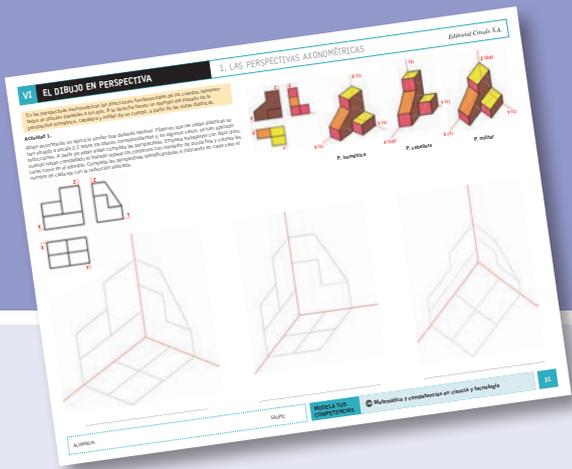
1

Exposición **sintética** de los contenidos expresados en un nivel asequible para el alumno y enriquecidos con una gran cantidad de **recursos digitales en cada unidad.**

2

Un gran **banco de recursos multimedia** complementarios sobre Arte, Técnicas y Geometría.



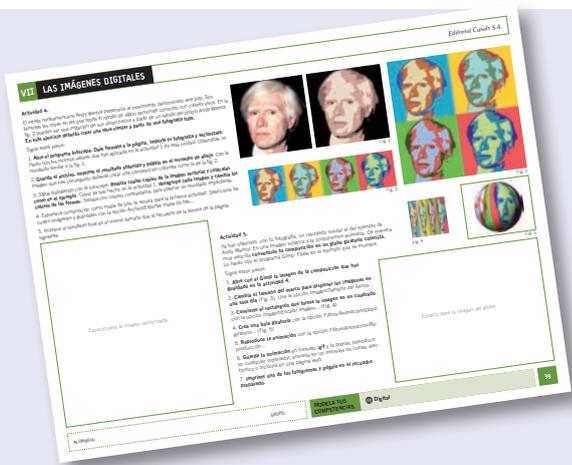


3

Actividades en una carpeta de láminas, clasificadas por competencias y niveles de dificultad, que se pueden utilizar como material complementario del libro del alumno o como material autónomo.

4

Los ejemplos y obras de arte estudiadas son preferentemente de arte actual y las actividades propuestas siempre están planteadas en contextos reales y contemporáneos.



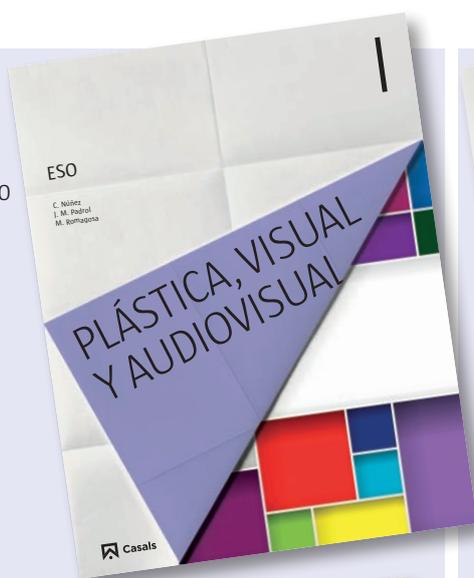
PROYECTO DISPONIBLE EN LIBRO DIGITAL

ESO PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL

MATERIAL PARA EL ALUMNO

Plástica, Visual y Audiovisual I

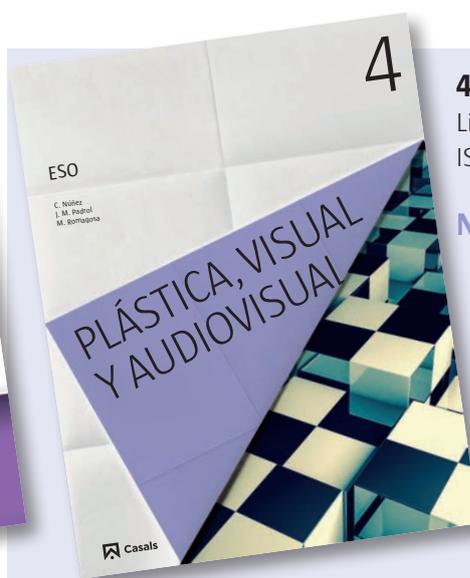
Libro del alumno
ISBN 978-84-218-5473-0



4 ESO

Libro del alumno
ISBN 978-84-218-6107-3

NOVEDAD



Plástica, Visual y Audiovisual II

Libro del alumno
ISBN 978-84-218-5477-8



El libro de 4º curso se presenta en un estuche con 5 fascículos monotemáticos que facilitan un método de trabajo personalizado en el aula.

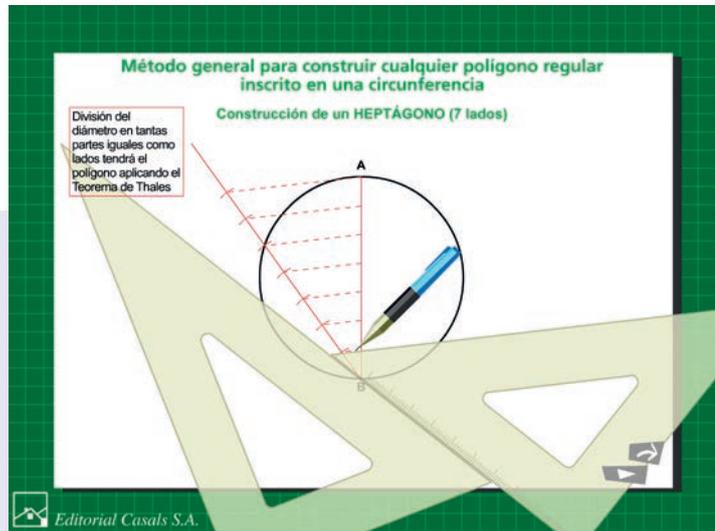


DESCUBRE EL **ÍNDICE DE CONTENIDOS**
DE LOS LIBROS EN LAS PÁGINAS 10-12 DEL CATÁLOGO.

DVD DEL ALUMNO

Un DVD para los libros I y II con:

- ▶ Videos
- ▶ Tutoriales
- ▶ TIC
- ▶ Resúmenes
- ▶ ClicArte: ayudas interactivas, estilos, técnicas y museos.



ESO PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL

MATERIAL PARA EL ALUMNO

Plástica, Visual y Audiovisual I

Carpeta de actividades
ISBN 978-84-218-5475-4



4 ESO

Carpeta de actividades
ISBN 978-84-218-6109-7

NOVEDAD



Plástica, Visual y Audiovisual II

Carpeta de actividades
ISBN 978-84-218-5479-2



Las láminas incluyen ejemplos y pautas para la resolución de las actividades. Están confeccionadas en papel de 130 gramos, adecuado para aplicar cualquier técnica pictórica.

MATERIAL PARA EL PROFESOR

Plástica, Visual y Audiovisual I

Propuesta didáctica
ISBN 978-84-218-5502-7

Plástica, Visual y Audiovisual II

Propuesta didáctica
ISBN 978-84-218-5504-1

4 ESO

Propuesta didáctica
ISBN 978-84-218-6145-5

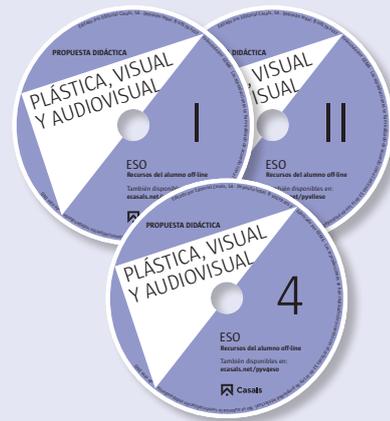
NOVEDAD



DVD DEL PROFESOR

Un disco para cada curso con todos los recursos para preparar y dinamizar las clases.

- Todos los recursos digitales del libro del alumno.
- Propuesta didáctica: programaciones, orientaciones didácticas, actividades complementarias, evaluaciones, solucionario.



PIZARRA DIGITAL, ORDENADOR Y TABLETA

Acceso a la Propuesta didáctica en PDF desglosada por unidades.



Acceso a los recursos digitales del libro del alumno por unidades y apartados y por tipo de recurso.

Recursos también disponibles en **ecasals.net**

ESO PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL I

CC Conciencia y expresión cultural / CM Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología
 CL Competencia en comunicación lingüística / CD Competencia digital / CA Aprender a aprender
 CS Competencia social y cívica / CI Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

	CONTENIDOS	LOS CREADORES CC	MATERIALES Y TÉCNICAS CA	TECNOLOGÍA DIGITAL CD	MODELA TUS COMPETENCIAS CA CC CD
UNIDAD I LA PERCEPCIÓN DE LA FORMA CC CM	<ol style="list-style-type: none"> Percepción práctica y percepción estética Forma y tamaño Color y textura 	Robert Morris y la antiforma	El <i>collage</i> y la textura en la pintura	Trabajar la expresividad del color en el ordenador	-Test -Lectura de imagen: <i>Spider</i> , de Louise Bourgeois -Recurso TIC
UNIDAD II LA GEOMETRÍA DE LAS FORMAS CC CM	<ol style="list-style-type: none"> Formas geométricas básicas Formas poligonales Polígonos regulares 	Vassily Kandinsky y el arte abstracto	El juego de escuadras	Dibujo geométrico con ordenador	-Test -Lectura de imagen: Mosaico de la Alhambra -Recurso TIC
UNIDAD III CURVAS Y TRANS- FORMACIONES GEOMÉTRICAS CC CM	<ol style="list-style-type: none"> La circunferencia Tangencias, enlaces y curvas técnicas Transformaciones geométricas en el plano 	M. C. Escher y los dibujos de transformaciones y metamorfosis	El compás y las plantillas de curvas	Crear composiciones modulares con el ordenador	-Test -Lectura de imagen: mosaico de Arles -Recurso TIC
UNIDAD IV LA REPRESENTACIÓN DE LA REALIDAD CC CM	<ol style="list-style-type: none"> Luces y sombras El encuadre La perspectiva cónica 	Chuck Close y el hiperrealismo	El uso del visor	Programas de retoque fotográfico	-Test -Lectura de imagen: <i>Lección de piano</i> , de Johannes Vermeer -Recurso TIC
UNIDAD V REPRESENTACIÓN CON IMÁGENES CC CL	<ol style="list-style-type: none"> La iconicidad La imagen objetiva y la subjetiva Las funciones de las imágenes 	La fotografía y el impresionismo	Las cualidades gráfico-plásticas	Estereogramas o imágenes en 3D	-Test -Lectura de imagen: litografías, de Pablo Picasso -Recurso TIC
UNIDAD VI IMAGEN Y COMUNICACIÓN VISUAL CC CL	<ol style="list-style-type: none"> Los componentes del mensaje visual La retórica de las imágenes Valores y contravalores de la publicidad 	El arte pop	La serigrafía	Ilusiones ópticas	-Test -Lectura de imagen: campaña publicitaria -Recurso TIC
UNIDAD VII LA IMAGEN TECNOLÓGICA SECUENCIADA CC CL	<ol style="list-style-type: none"> El arte fotográfico Cinematografía y televisión El cómic y la infografía 	El videoarte	El cine de animación	Croma	-Test -Lectura de imagen: cámara fotográfica -Recurso TIC
CLICARTE	Galería de estilos y movimientos artísticos. Técnicas. Ayuda interactiva. Museos.				

ESO PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL II

CC Conciencia y expresión cultural / CM Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología

CL Competencia en comunicación lingüística / CD Competencia digital / CA Aprender a aprender

CS Competencia social y cívica / CI Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

	CONTENIDOS	LOS CREADORES CC	MATERIALES Y TÉCNICAS CA	TECNOLOGÍA DIGITAL CD	MODELA TUS COMPETENCIAS CA CC CD
UNIDAD I PERCEPCIÓN Y LENGUAJE DE LAS FORMAS CC CM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificación de las formas 2. Percepción visual de la forma 3. Interrelación de las formas 	El surrealismo	El fotomontaje	El fotomontaje con ordenador	-Test -Lectura de la imagen: <i>Gala de las esferas</i> , de Salvador Dalí -Recurso TIC
UNIDAD II EL COLOR CC CL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensiones del color 2. Sensaciones cromáticas 3. Aspectos comunicativos del color 	Joan Miró	Los pigmentos	Inkscape	-Test -Lectura de la imagen: <i>El caballito azul</i> , de Franz Marc -Recurso TIC
UNIDAD III LA COMPOSICIÓN ARTÍSTICA CC CM	<ol style="list-style-type: none"> 1. La estructura de la composición 2. La composición modular 3. La composición tridimensional 	<i>Land art</i>	Materiales y técnicas tridimensionales	El sistema CAD-CAM	-Test -Lectura de la imagen: <i>Flamenco</i> , de Alexander Calder -Recurso TIC
UNIDAD IV CUANDO EL ARTE NOS HABLA CC CL	<ol style="list-style-type: none"> 1. La expresividad de la composición 2. Planteamientos compositivos del arte 3. La simbolización en el arte 		Guía de análisis y lectura de imagen: <i>Le Chahut</i> de Georges Seurat	Las obras del Museo del Prado en Google Earth	-Test -Lectura de la imagen: <i>Las espigadoras</i> , de François Millet -Recurso TIC
UNIDAD V EL SISTEMA DIÉDRICO CC CM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los fundamentos del sistema diédrico 2. Los planos técnicos 3. La normalización industrial 	Gaspard Monge	El escalímetro	QCAD	-Test -Lectura de la imagen: el plano acotado -Recurso TIC
UNIDAD VI EL DIBUJO EN PERSPECTIVA CC CM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las perspectivas axonométricas 2. La perspectiva cónica 3. La ambientación de las perspectivas 	Masaccio	El perspectógrafo	SketchUp	-Test -Lectura de la imagen: <i>La boda de la Virgen</i> , de Raffaello Sanzio -Recurso TIC
UNIDAD VII LAS IMÁGENES DIGITALES CD CL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Píxeles, vectores y colores 2. La imagen fija 3. Imágenes en movimiento 	Art Futura	El escáner, una herramienta para crear imágenes	El <i>software</i> libre y el gratuito	-Test -Lectura de la imagen: fotograma de <i>Los mundos de Coraline</i> , de Henry Selik -Recurso TIC
CLICARTE	Galería de estilos y movimientos artísticos. Técnicas. Ayuda interactiva. Museos.				

ESO 4 PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL

CC Conciencia y expresión cultural / CM Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología
 CL Competencia en comunicación lingüística / CD Competencia digital / CA Aprender a aprender
 CS Competencia social y cívica / CI Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

<p>1 DIBUJO, MATERIALES Y TÉCNICAS: PROCESO CREATIVO CC CL CA</p>	<p>Análisis y representación de formas. Técnicas y procedimientos utilizados en los lenguajes visuales. Apreciación del proceso de creación de las artes visuales.</p> <p>1-El dibujo: pensamiento, representación, comunicación. 2-Las técnicas gráficas. 3-El color y las técnicas pictóricas. 4-Configuración gráfica. 5-El dibujo realista. 6-Otras técnicas artísticas. Anexo: la simulación infográfica de las técnicas artísticas tradicionales.</p>
<p>2 EL DISEÑO: FORMA Y FUNCIÓN CL CM CS</p>	<p>Elementos configurativos del lenguaje visual. Análisis y representación de formas. Composición. Espacio y volumen.</p> <p>1-Qué es el diseño. 2-Conocer los objetos. 3-Cuándo surgen las ideas. 4-El cuerpo humano es la referencia. 5-El poder del color. 6-Las palabras tienen forma. 7-Valorar y decidir: la concreción definitiva. Anexo: estudios y profesiones.</p>
<p>3 COMUNICACIÓN Y LENGUAJE AUDIOVISUAL CC CL CD</p>	<p>El lenguaje visual. Técnicas y procedimientos utilizados en los lenguajes visuales.</p> <p>1-La comunicación visual. 2-La campaña publicitaria. 3-El lenguaje cinematográfico. 4-El guion y el montaje. 5-Géneros audiovisuales. 6-Técnicas de animación e interactividad. Anexo: animación e interactividad con flash.</p>
<p>4 LA REPRESENTACIÓN TÉCNICA CL CM CD</p>	<p>Análisis y representación de formas. Composición. Espacio y volumen. Apreciación del proceso de creación de las artes visuales.</p> <p>1-Dibujo geométrico aplicado. 2-Fundamentos y aplicaciones de los sistemas de representación. 3-Las proyecciones diédricas. 4-La perspectiva cónica. 5-Las perspectivas axonométricas. 6-La normalización en el dibujo industrial. Anexo: CAD, el dibujo técnico informatizado.</p>
<p>5 LAS CLAVES DEL ARTE CC CM CL</p>	<p>El lenguaje visual. Análisis y representación de formas. Composición. Espacio y volumen. Apreciación del proceso de creación de las artes visuales.</p> <p>1. Lectura de imagen I: el análisis formal. 2. Lectura de imagen II: la interpretación de los significados. 3. Estructura y composición arquitectónica. 4. Componentes de los estilos arquitectónicos. 5. El paisaje y la preservación del entorno. Anexo: sistematización de la lectura de obras artísticas: vanguardia, escultura y arquitectura.</p>

DIBUJO TÉCNICO

Gaspard Monge

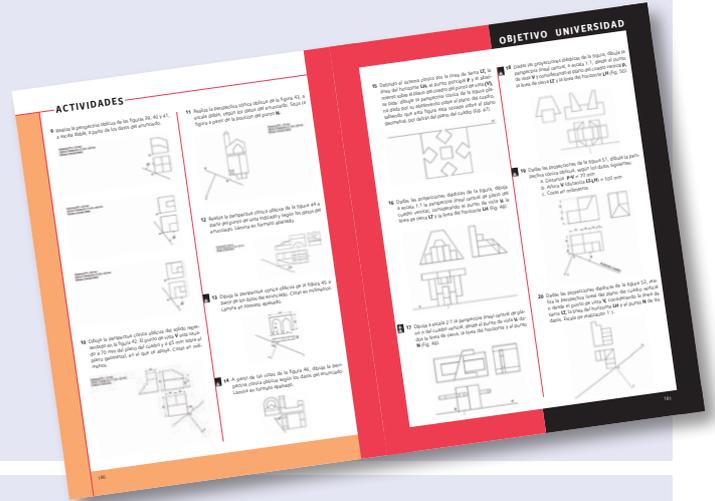
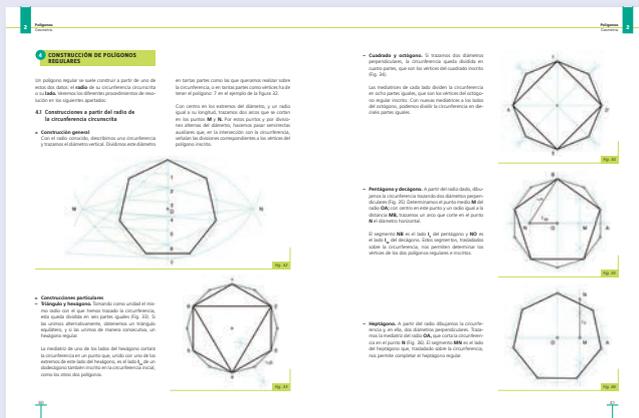
(1746 – 1818)

Matemático, pedagogo y político francés que ideó un sistema de proyección diédrica que supuso el nacimiento de la geometría descriptiva.

El objetivo que perseguía Monge era, según sus propias palabras, «crear un método para representar en una hoja de dibujo –que solo tiene dos dimensiones: largo y ancho– todos los cuerpos de la naturaleza, que tienen tres: longitud, anchura y profundidad.»

BACHILLERATO DIBUJO TÉCNICO

CLAVES DEL PROYECTO



1

Exposición sintética y muy visual de la teoría, con los pasos de los trazados y construcciones geométricas fundamentales detallados de manera clara y concisa.

2

Gran cantidad de actividades para ejercitarse en las pruebas de acceso a la universidad en todas las unidades del libro.

5.1 Interfaz de usuario

Cuando estemos dentro de un programa, por ejemplo, Cabri Géometre II Plus, encontramos una pantalla (Fig. 26) que se parece a AutoCAD y que está formada por:

1. **Área de dibujo.** Zona donde se realizan las construcciones geométricas.
2. **Barra de dibujo.** Muestra el nombre del archivo en el que trabajamos.
3. **Barra de menús.** Permite acceder a las distintas opciones de la aplicación.
4. **Barra de herramientas.** Muestra las diversas herramientas de creación y manipulación de entidades.
5. **Barra de estado.** Muestra la herramienta que se está utilizando.
6. **Barra de atributos.** Permite modificar los atributos de los objetos. Se activa con la tecla F9.
7. **Ventana de ayuda.** Proporciona ayuda sobre la herramienta seleccionada. Se activa con la tecla F1.
8. **Ventana de texto.** Muestra una descripción de la figura en forma de texto. Se activa con la tecla F10.

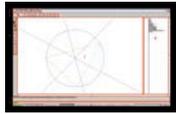


Fig. 26

5.2 La barra de herramientas

La barra de herramientas del programa está formada por once iconos que se dividen en subconjuntos (Fig. 27). Para seleccionar la opción que queremos utilizar, seleccionamos el icono correspondiente y, posteriormente, pulsamos el botón izquierdo del ratón, aparece un menú con las diferentes opciones. Menús a continuación las herramientas básicas:



Fig. 27

• **Puntos.** Sirve para crear un punto en el dibujo; ya sea un punto libre, un punto sobre un objeto o un punto de intersección (Fig. 28).



Fig. 28

• **Líneas.** Contiene las opciones propias de dibujo para realizar rectas (limitada), segmentos, a partir de dos puntos conocidos, semirrectas o polígonos, regulares e irregulares, con especial atención a los triángulos (Fig. 29).



Fig. 29

• **Curvas.** Esta herramienta permite dibujar circunferencias, arcos y cónicas (elipse, elipse y hipérbola) (Fig. 30).



Fig. 30

• **Construcciones.** Con estas órdenes podemos realizar rectas perpendiculares y paralelas a una ya dada, mediatrices de segmentos, bisectrices de ángulos, etc. (Fig. 31).



Fig. 31

• **Manipulación.** Sirve para modificar una determinada figura, con la posibilidad de desplazarla, girarla o escalarla (Fig. 32).



Fig. 32

3

Iniciación al dibujo infográfico (CAD) en forma de tutorial, con muchas actividades para poner en práctica sus especificidades.



PROYECTO DISPONIBLE
EN LIBRO DIGITAL

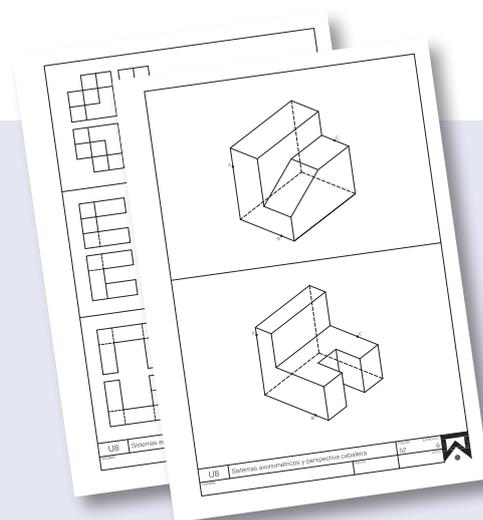
BACHILLERATO **DIBUJO TÉCNICO**

MATERIAL PARA EL ALUMNO

1 BA

Libro del alumno

ISBN 978-84-218-4791-6



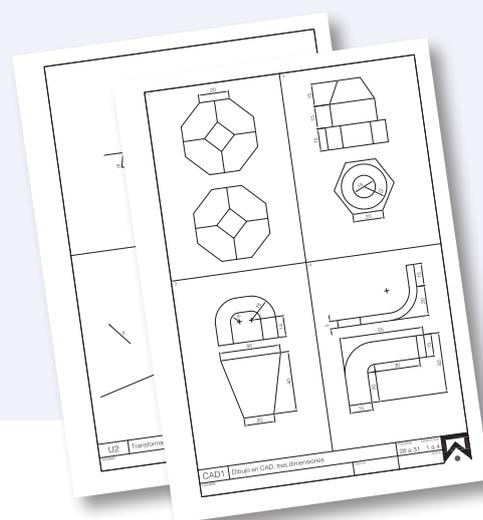
Las láminas de ejercicios para el alumno se pueden descargar en formato PDF en ecasals.net

2 BA

Libro del alumno

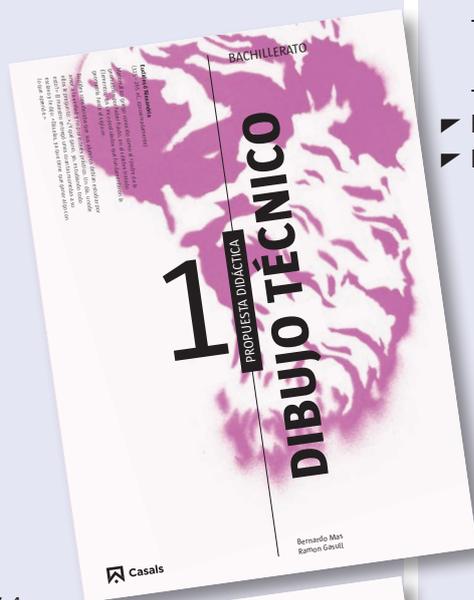
ISBN 978-84-218-6148-6

NOVEDAD



DESCUBRE EL **ÍNDICE DE CONTENIDOS**
DE LOS LIBROS EN LAS PÁGINAS 18-21 DEL CATÁLOGO.

MATERIAL PARA EL PROFESOR



1 BA
Propuesta didáctica
ISBN 978-84-218-4977-4



2 BA
Propuesta didáctica
ISBN 978-84-218-6152-3

NOVEDAD

DVD DEL PROFESOR

Un DVD con todos los recursos para preparar y dinamizar las clases.

- Programaciones
- Desarrollo de las unidades didácticas:
 - Orientaciones didácticas
 - Programaciones de aula
 - Banco de actividades con propuestas de refuerzo y ampliación
 - Solucionario
- Evaluaciones trimestrales
- Recursos digitales del libro del alumno



PIZARRA DIGITAL, ORDENADOR Y TABLETA

Acceso a la Propuesta didáctica en PDF desglosada por unidades.



Acceso a los recursos digitales del libro del alumno por unidades y apartados y por tipo de recurso.

Recursos también disponibles en **ecasals.net**

BACHILLERATO DIBUJO TÉCNICO 1

CM Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología / CC Conciencia y expresión cultural
 CI Competencia en comunicación lingüística / CD Competencia digital / CA Aprender a aprender / CS Competencia social y cívica
 CI Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

I GEOMETRÍA		
UNIDAD 1 Construcciones geométricas fundamentales CM	1. Elementos simples: posiciones relativas	El punto. La línea. El plano.
	2. Lugares geométricos	La mediatriz. La bisectriz. La recta paralela. La circunferencia. El arco capaz.
	3. Trazados de paralelas y perpendiculares	Trazado de paralelas con escuadra y cartabón. Trazado de perpendiculares con escuadra y cartabón. Perpendiculares por un punto P de una recta. Paralela a una recta que pase por un punto P.
	4. Ángulos: tipos y criterios de igualdad	Clasificación por su valor. Clasificación en relación con otros ángulos. Igualdad de ángulos. Trazado de ángulos con escuadra y cartabón. Trazado de ángulos con compás.
	5. Operaciones con segmentos	Suma, resta y producto de segmentos. Teorema de Tales. División de un segmento en partes iguales. División de un segmento en partes proporcionales.
	6. Operaciones con ángulos	Transporte de ángulos. Operación combinada de ángulos. División de un ángulo en partes iguales.
	7. Ejercicios globales	
UNIDAD 2 Polígonos CM	1. Polígonos	Elementos de cualquier polígono. Clasificación.
	2. Triángulos	Propiedades y clasificación. Rectas y puntos notables de un triángulo. Construcción de triángulos.
	3. Cuadriláteros	Clasificación y características. Cuadriláteros inscribibles y circunscritos. Construcción de cuadriláteros.
	4. Construcción de polígonos regulares	Construcciones a partir del radio de la circunferencia circunscrita. Construcciones a partir del lado.
	5. Polígonos estrellados	
	6. Módulos y redes	
UNIDAD 3 Igualdad, semejanza y proporcionalidad CM	1. Igualdad	Por triangulación, radiación e itinerario. Por transformaciones isométricas o movimientos en el plano.
	2. Otras transformaciones: semejanza, homotecia y afinidad	Semejanza. Homotecia. Homotecia entre circunferencias. Afinidad.
	3. Proporcionalidad	Proporcionalidad directa e inversa. Utilización de la proporcionalidad directa. Teoremas del triángulo rectángulo. Media proporcional de dos segmentos. Parte áurea de un segmento.
	4. Escalas	Escala gráfica.
UNIDAD 4 La circunferencia. Tangencias y enlaces CM	1. La circunferencia	Elementos de la circunferencia. Propiedades. Rectificación. Círculo: elementos.
	2. Posiciones relativas	Recta y circunferencia. Entre circunferencias.
	3. Propiedades de la posición de tangencia	Entre recta y circunferencia. Entre circunferencias. Lugares geométricos relacionados.
	4. Trazado de tangentes	Entre rectas y circunferencias. Entre circunferencias.
	5. Enlaces	Trazados de enlaces.
	6. Ejercicios globales: tangencias y enlaces	
UNIDAD 5 Curvas geométricas CM	1. Curvas geométricas	Clasificación.
	2. Curvas técnicas	Curvas técnicas cerradas. Tipos y construcción. Curvas técnicas abiertas. Tipos y construcción.
	3. Curvas alabeadas	Hélice.
II SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN		
UNIDAD 6 Los sistemas de representación CC	1. El paso de tres a dos dimensiones	Elementos de la geometría proyectiva. Operaciones de geometría proyectiva. Tipos de proyección. Invariantes proyectivos. Teorema de Desargues.
	2. Sistemas de representación	Características de un sistema de representación. Clasificación.
	3. Sistema de planos acotados	Representación de punto y recta: graduación y tipos de rectas. Representación del plano: tipos. Intersecciones, rectas y planos. Aplicaciones del sistema acotado.
UNIDAD 7 El sistema diédrico CM	1. Fundamentos del sistema diédrico	
	2. Proyecciones diédricas de los elementos fundamentales	Representación del punto. Representación de la recta. Trazas y visibilidad. Representación del plano y determinación de sus trazas.
	3. Posiciones favorables	Alfabeto de la recta. Alfabeto del plano. Proyecciones de elementos no situados en el primer cuadrante.

	4. Pertenencia entre elementos	Punto perteneciente a una recta. Recta perteneciente a un plano. Rectas notables de un plano. Punto perteneciente a un plano.
	5. Paralelismo	Entre rectas. Entre planos. Entre recta y plano.
	6. Perpendicularidad	Teoremas de la perpendicularidad. Entre recta y plano. Entre rectas. Entre planos.
	7. Intersecciones	Entre rectas. Entre planos. Entre recta y plano.
	8. Determinación de secciones planas en verdadera magnitud	
UNIDAD 8 Sistemas axonométricos y perspectiva caballera CM	1. Fundamentos del sistema axonométrico	Elementos que se han de tener en cuenta. Tipos de axonometrías.
	2. Coeficientes de reducción y escalas gráficas	Escalas gráficas.
	3. Ternas axonométricas más usuales	
	4. Representaciones axonométricas	De los elementos simples. De formas planas. De sólidos tridimensionales.
	5. Sistemas de perspectiva caballera	Características. Tipos. Ternas más usuales. Representaciones en perspectiva caballera.
	6. Determinación de secciones planas	
	7. Determinación de sombras	Sombra por un foco puntual. Sombra producida por la luz solar.
UNIDAD 9 La perspectiva cónica CM	1. Percepción visual y fotográfica	La visión humana. La fotografía.
	2. Fundamentos de la perspectiva cónica	Elementos por considerar. Tipos de perspectiva cónica. Variaciones y tipología de la perspectiva cónica.
	3. Construcción de perspectivas frontales	Disposición de los parámetros de la perspectiva. Perspectiva de formas planas. Perspectiva de sólidos.
	4. Construcción de perspectivas oblicuas	Disposición de los parámetros de la perspectiva. Perspectiva oblicua de formas planas. Perspectiva oblicua de sólidos.
III NORMALIZACIÓN		
UNIDAD 10 Normalización, vistas y cotas CL	1. La normalización	Clasificación de las normas. Organismos de normalización. Normalización en España.
	2. Normas fundamentales	Formatos. Líneas y usos. Rotulación normalizada.
	3. Representación normalizada de cuerpos	Distribución de vistas. Vistas especiales.
	4. Cortes, secciones y roturas	Concepto de corte y sección; representación. Tipos de cortes. Tipos de secciones. Simplificación por rotura.
	5. Elementos roscados	Tipos de roscas. Representación simbólica de roscas.
	6. Acotación	Elementos de acotación. Sistemas de distribución de cotas. Principios de acotación.
	7. Aplicaciones de la normalización	Despiece de un conjunto mecánico. Dibujo arquitectónico.
IV DIBUJO INFOGRÁFICO		
I El dibujo infográfico 2D. Órdenes básicas CD	1. Introducción	El dibujo infográfico: tipos y programas. El entorno gráfico. Inicio, guardar y fin de una sesión de AutoCAD. Introducción de comandos. Modos de visualización.
	2. Ayudas al dibujo	Asociadas a teclas de función. Coordenadas por teclado. Referencias a objetos. Selección de elementos. Propiedades de objetos. Corrección de errores.
	3. Órdenes básicas	De dibujo. De edición o modificación. Ejercicios guiados como aplicación de las órdenes básicas.
II Trabajo con capas. Nuevas órdenes de dibujo y edición CD	1. Creación y control de capas	Estado de las capas. Creación de capas.
	2. Órdenes más habituales	De dibujo. De edición. Ejercicio guiado de aplicación.
	3. Órdenes complementarias	De dibujo. De edición. Ejercicio de aplicación.
	4. Trabajo con bloques	Creación de un bloque de dibujo. Creación de un bloque del disco. Inserción de un bloque.
III Complementos al dibujo infográfico CD	1. Acotación	Elementos de acotación. Estilos de acotación. Creación de cotas.
	2. Sombreados	
	3. Dibujo isométrico	
	4. Impresión	
	5. Programas de geometría dinámica	Interfaz de usuario. La barra de herramientas. Ejercicio de aplicación.
ANEXO		
Arte y dibujo técnico CC		
Glosario CA		

BACHILLERATO DIBUJO TÉCNICO 2

CM Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología / CC Conciencia y expresión cultural
 CL Competencia en comunicación lingüística / CD Competencia digital / CA Aprender a aprender / CS Competencia social y cívica
 CI Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

I GEOMETRÍA		
UNIDAD 1 CURVAS CÓNICAS Y TÉCNICAS CM	1. Generación y clasificación de las curvas cónicas	
	2. La elipse	Dados los ejes, por puntos. Dados los ejes, por afinidad. Dados los ejes, por haces proyectivos. Dados dos diámetros conjugados. Dados los ejes, método de la tarjeta.
	3. La parábola	Dados el foco y la directriz. Dados el vértice, el eje y uno de sus puntos.
	4. La hipérbola	Dados los ejes, por puntos.
	5. La circunferencia	Ángulos relacionados. Arco capaz.
	6. Curvas cíclicas	Evolvente de la circunferencia. La cicloide. La epicicloide. La hipocicloide.
UNIDAD 2 TRANSFORMACIONES CM	1. Transformaciones geométricas	
	2. La homología	Homología en el espacio. Homología en el plano. Características. Rectas límite de una homología. Construcciones fundamentales en homología. Elementos mínimos para definir una homología. Aplicaciones de la homología.
	3. La afinidad	Concepto y elementos. Aplicaciones de la afinidad.
	4. La inversión	Concepto de inversión y elementos. Inverso de un punto. Inversa de una recta. Inversa de una circunferencia.
	5. Otras transformaciones	Equivalencia.
UNIDAD 3 GENERALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE TANGENCIAS CM	1. Potencia respecto a una circunferencia	Concepto de potencia y expresiones de esta. Utilización de la potencia y sección áurea de un segmento. Eje radical de dos circunferencias. Propiedades. Centro radical de tres circunferencias. Propiedades.
	2. Tangencias con circunferencias	Casos posibles. Resoluciones basadas en los elementos radicales. Resoluciones basadas en la inversión.
	3. Tangencias con otras curvas cónicas	Propiedades de las tangentes a la elipse. Trazados de tangentes a la elipse. Propiedades de las tangentes a la parábola. Trazados de tangentes a la parábola. Propiedades de las tangentes a la hipérbola. Trazados de tangentes a la hipérbola.
II SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN		
UNIDAD 4 SISTEMA DIÉDRICO. MOVIMIENTOS CM CL	1. Introducción al sistema diédrico	Proyecciones diédricas de los elementos fundamentales. Propiedades y características de las posiciones relativas.
	2. Cambios de plano	Nuevas proyecciones del punto. Nuevas proyecciones de la recta. Nuevas proyecciones del plano. Obtención de posiciones favorables de rectas. Obtención de posiciones favorables de planos.
	3. Giros	Giro de un punto. Giro de una recta. Giro de un plano. Obtención de posiciones favorables de rectas. Obtención de posiciones favorables de planos.
	4. Abatimientos	Abatimiento de un plano. Determinación de la verdadera magnitud de formas planas. Restituir a proyecciones formas abatidas.
UNIDAD 5 SISTEMA DIÉDRICO. VERDADERAS MAGNITUDES CM	1. Distancia entre los elementos fundamentales. Posiciones favorables	Entre dos puntos. Entre punto y plano. Entre punto y recta. Entre rectas paralelas. Entre planos paralelos. Entre dos rectas que se cruzan.
	2. Ángulos entre los elementos fundamentales. Posiciones favorables	Entre dos rectas. Entre dos planos. Entre recta y plano. Con los planos de proyección.
UNIDAD 6 SISTEMA DIÉDRICO. POLIEDROS REGULARES CM	1. Superficies y cuerpos.	Concepto de superficie. Clasificación. Poliedros regulares. Fórmula de Euler. Poliedros conjugados.
	2. El tetraedro	Elementos y relaciones. Representaciones.
	3. El hexaedro o cubo	Elementos y relaciones. Representaciones.
	4. El octaedro	Elementos y relaciones. Representaciones.
	5. El dodecaedro	Elementos y relaciones. Representaciones.
	6. El icosaedro	Elementos y relaciones. Representaciones.
	7. Secciones e intersecciones, desarrollos y transformadas	Secciones planas de los poliedros. Intersecciones de recta y poliedro. Desarrollos.
	8. Presencia de los poliedros regulares	Antecedentes históricos. Poliedros y arte.

UNIDAD 7 SISTEMA DIÉDRICO: OTROS CUERPOS GEOMÉTRICOS CM	1. Superficies radiales de vértice propio	Concepto y clasificación. La pirámide. El cono.
	2. Superficies radiales de vértice impropio	Concepto y clasificación. El prisma. El cilindro.
	3. Superficies curvas de revolución	Concepto y clasificación. Representación de la esfera. Proyecciones de puntos de la esfera.
	4. El triedro trirectángulo	Representaciones.
	5. Intersecciones con planos y rectas	Sección plana. Casos particulares. Métodos de determinación de una sección plana. Intersección de recta y cuerpo.
	6. Desarrollos y transformadas	
UNIDAD 8 SISTEMAS AXO- NOMÉTRICOS ORTOGONALES CM	1. Características del sistema axonométrico	
	2. Formas de definir un sistema axonométrico	
	3. Determinación de intersecciones	Entre dos planos. Entre recta y plano. Entre dos sólidos. Secciones planas.
	4. Paso del diédrico al axonométrico	Abatimiento de las caras del triedro. Perspectiva por intersección de proyecciones.
	5. Representaciones en axonometría	De formas planas. La circunferencia. De sólidos. Dibujo en perspectiva como parte del proyecto.
III EL PROYECTO		
UNIDAD 9 EL PROYECTO CL	1. Perspectiva histórica	Ingeniería y arquitectura. Diseño.
	2. El proyecto. Tipos	Partes del proyecto. Tipos de dibujos asociados a las fases del proyecto.
	3. El proyecto en las ingenierías	
	4. El proyecto en arquitectura	
	5. El proyecto en el mundo del diseño	El proceso de diseño; fases.
	6. Tecnologías de la información y proyectos	
IV DIBUJO INFOGRÁFICO		
I. DIBUJO EN CAD. TRES DIMENSIONES CD	1. Elementos de trabajo 3D	Las ventanas gráficas. El sistema de coordenadas personales (SCP). Modos de visualización. Ejercicio guiado de una estructura alámbrica.
	2. Superficies, mallas y sólidos	Superficies. Ejercicio guiado con superficies. Mallas. Sólidos. Ejercicios guiados con sólidos. Operaciones booleanas. Órdenes de edición.
	3. Ejercicio global guiado	
II. DIBUJO EN CAD. ESPACIO PAPEL CD	1. Espacio papel	
	2. Obtención de vistas a partir de un sólido 3D	Ejercicio guiado de obtención de vistas.
	3. Acotación de vistas en espacio papel	
	4. Presentaciones en espacio papel e impresión de estas	
	5. Perspectiva cónica y visualización de sólidos	Crear cámaras. Visualización en 3D.
III. DIBUJO EN CAD. MODELADO DE SÓLIDOS CD	1. Configuración del modelizado	Utilización de materiales y texturas. Asignación de luces y determinación de sombras. Otros elementos paisajísticos y efectos realistas. Renderizado.
	2. Ejercicio práctico guiado de renderizado	

ecasals.net

PORTAL DE RECURSOS EDUCATIVOS Y LIBROS DIGITALES DE EDITORIAL CASALS

AMPLIA OFERTA DE RECURSOS

Los libros del área de Plástica, Visual y Audiovisual incluyen:

- Videos de artistas y de técnicas artísticas
- Clips de geometría
- Actividades TIC
- Resúmenes interactivos
- Tests autocorregibles

LIBRO DIGITAL *ON-LINE*

- **Recursos digitales** en el contexto de cada página y apartado.
- Con la **propuesta didáctica integrada** y las soluciones en el contexto de cada actividad.
- Con la posibilidad de **incorporar** tus recursos y actividades.
- En los libros de ESO, **todas las actividades** se pueden realizar *on-line*. En los libros de Bachillerato dispones de las **evaluaciones autoevaluables on-line**.

RECURSOS DIGITALES DEL ALUMNO

El alumno tiene acceso a todos los recursos digitales referenciados en el libro sin necesidad de registrarse. En dos modalidades:

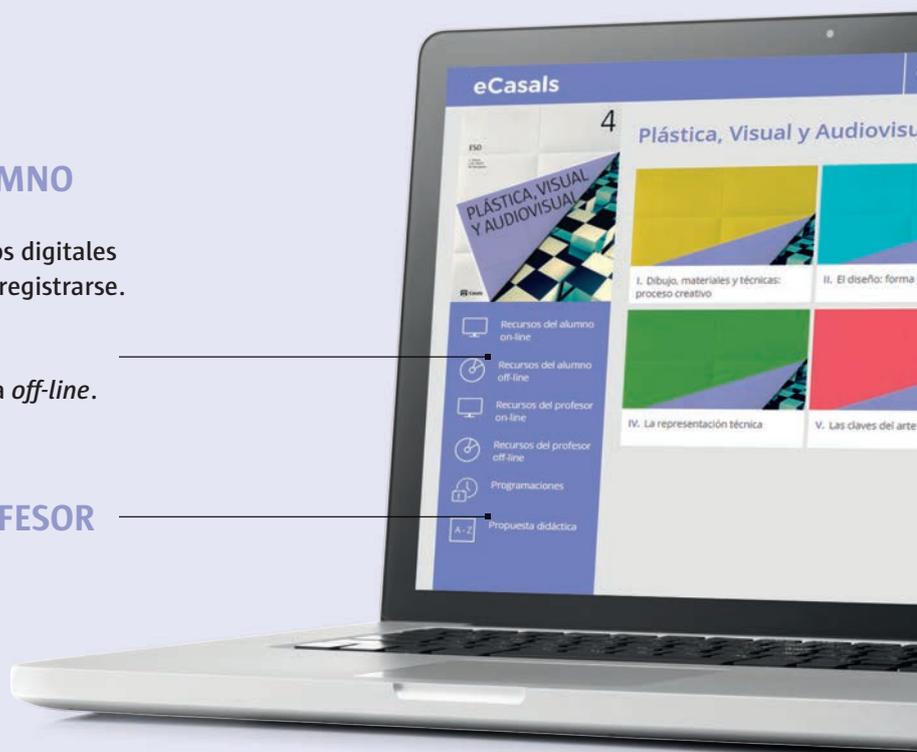
- *On-line*, en ecasals.net
- Descargables para su posterior consulta *off-line*.

RECURSOS DIGITALES DEL PROFESOR

El profesor, bajo registro, tiene acceso a distintos materiales:

- Programaciones de la comunidad.
- Propuesta didáctica.
- Libro digital *on-line* con una licencia gratuita para el profesor.

El profesor puede descargar sus recursos y los de los alumnos para su consulta *off-line*.



SOPORTE AL DOCENTE

Servicio personalizado de asesoramiento
y soporte técnico de nuestros servicios y recursos:
docencia@editorialcasals.com

- Con un **muro de comunicación on-line** que te permitirá conversar con tus alumnos y compartir informaciones.
- Se adapta a todos los dispositivos: pizarra digital, netbook, ordenador y tableta.
- Los libros digitales eCasals pueden integrarse en el entorno Moodle y en las plataformas EVA presentes en España. Soporta el protocolo Marsupial.

eLeven

weeras

[clickedu»

virtus360®

fronter
Learning Together

xTend

blink
LEARNING

MODALIDAD DEL LIBRO DIGITAL OFF-LINE PARA TABLETAS



Los libros de Editorial Casals también están disponibles en formato *off-line* para tabletas bajo la plataforma **blink**

¡CONOCE LAS UNIDADES DE MUESTRA!



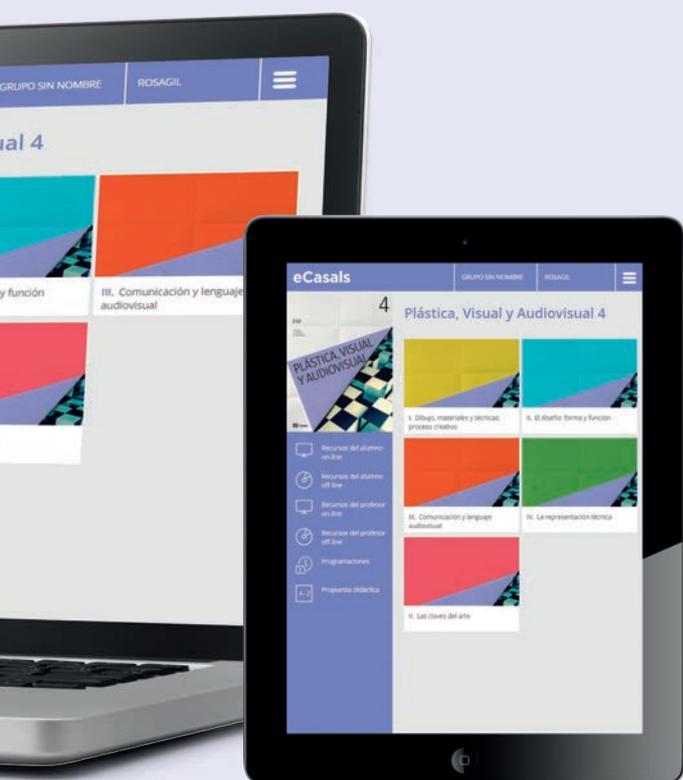
ecasals.net/pyvleso

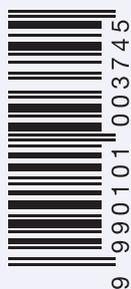


ecasals.net/pyvleso



ecasals.net/pyv4eso





editorialcasals.net
ecasals.net



Contacta con tu delegado comercial para solicitar muestras.

Atención al cliente
Tel. 902 107 007
casals@editorialcasals.com

