

Competencia Digital en Dibujo Técnico II

1.- Introducción.

Tarea de adquisición de las competencias clave esperadas en Bachillerato y descriptores operativos relativos a la competencia digital en la modalidad Científico-Tecnológica. Se busca conseguir las competencias de los descriptores CD1, CD2, CD3, CD4 y CD5. Y mayormente la que más se intenta lograr es la CD3 ya que se intenta lograr el uso de herramientas como es el empleo del programa LibreCAD, que contempla la programación de Dibujo Técnico II y que se realizará en esta actividad.

Según la propuesta pedagógica del departamento de Artes Plásticas y Dibujo, los desempeños que permiten lograr en la adquisición de las Competencias Clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, (referencia <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604%2801%29>) es uno de los retos a adquirir como son los descriptores operativos con las competencias específicas (de cada materia). La adquisición de las competencias clave (perfil de salida o de egreso) permitirán al alumnado conseguir los objetivos de etapa. Veamos resumidamente la justificación de la actividad.

2.-Los objetivos del Bachillerato respecto a la Competencia Digital:

Buscamos consolidar los apartados:

- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

3.-Los descriptores operativos de las competencias clave para el Bachillerato respecto a la Competencia Digital:

Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en este perfil competencial y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

COMPETENCIA DIGITAL (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable, de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

DESCRIPTORES OPERATIVOS

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionándolas de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciar y reutilizar posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de las mismas.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

(Referencia <https://intef.es/competencia-digital-educativa/competencia-digital-del-alumnado/>)

4.- Los saberes básicos en esta actividad respecto a la Competencia Digital:

Recordemos que los saberes básicos del Dibujo Técnico, reflejados en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, se organizan en torno a cuatro bloques interrelacionados e íntimamente ligados a las competencias específicas (referencia <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-5521>). El cuarto es este:

D. Sistemas CAD

- Aplicaciones CAD. Construcciones gráficas en soporte digital.
- Aplicación de las tecnologías de la Información y la Comunicación al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos.
- Dibujo vectorial:
 - 2D: dibujo y edición, creación bloques, visibilidad de capas.
 - 3D: inserción y edición de sólidos, galerías y bibliotecas de modelos.
Texturas. Selección encuadre, iluminación y punto de vista.

5.- Las competencias específicas respecto a la Competencia Digital:

COMPETENCIA ESPECÍFICA 5

5. Investigar, experimentar y representar digitalmente elementos, planos y esquemas técnicos mediante el uso de programas específicos CAD de manera individual o grupal, apreciando su uso en las profesiones actuales, para virtualizar objetos y espacios en dos dimensiones y tres dimensiones.

Descripción de la competencia específica 5

Las soluciones gráficas que aportan los sistemas CAD forman parte de una realidad ya cotidiana en los procesos de creación de proyectos de ingeniería o arquitectura. Atendiendo a esta realidad, esta competencia aporta una base formativa sobre los procesos, mecanismos y posibilidades que ofrecen las herramientas digitales en esta disciplina. En este sentido, debe integrarse como una aplicación transversal a los saberes de la materia relacionados con la representación en el plano y en el espacio. De este modo, esta competencia favorece una iniciación al uso y aprovechamiento de las potencialidades de estas herramientas digitales en el alumnado.

Vinculación de la competencia con los descriptores

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE3, CCEC4.

6.-Relación de las competencias específicas con las competencias clave respecto a la Competencia Digital:

Competencia específica 5

5.1. Integrar el soporte digital en la representación de objetos y construcciones mediante aplicaciones CAD valorando las posibilidades que estas herramientas aportan al dibujo y al trabajo colaborativo. STEM y CD.

7. Temporalización y situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación respecto a la Competencia Digital:

BLOQUE D. Sistemas CAD			
Contenidos del bloque			
1. Aplicaciones informáticas CAD 2D y 3D relacionadas con el dibujo técnico. El dibujo vectorial 2D: Diseño de objetos, edición y modificación de entidades, capas y bloques. Diseño vectorial 3D: Creación e inserción de sólidos “3D”, operaciones Booleanas, edición de sólidos, galerías y bibliotecas de modelos, creación de ventanas y puntos de vista, asignación de texturas de materiales, iluminación de renderizado.			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptorios operativos
D. Sistemas CAD Aplicaciones CAD. Construcciones gráficas en soporte digital. Aplicación de las tecnologías de la Información y la Comunicación al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos. Dibujo vectorial: 2D: dibujo y edición, creación bloques, visibilidad de capas. 3D: inserción y edición de sólidos, galerías y bibliotecas de modelos. Texturas. Selección encuadre, iluminación y punto de vista.	5.1. Integrar el soporte digital en la representación de objetos y construcciones mediante aplicaciones CAD valorando las posibilidades que estas herramientas aportan al dibujo y al trabajo colaborativo	5	STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE3, CCEC4.

UNIDAD 21. DISEÑO VECTORIAL EN 2D Y 3D					
Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación	Descriptores operativos	Actividades	Temporalización
<p>Aplicaciones CAD</p> <p>Dibujo vectorial 2D: dibujo de objetos, edición y modificación de entidades, capas y bloques.</p> <p>Dibujo vectorial 3D: creación e inserción de sólidos 3D (primitivas), operaciones booleanas, edición de sólidos, galerías y bibliotecas de modelos, creación de ventanas y puntos de vista, asignación de texturas de materiales e iluminación y renderizado.</p>	<p>Conocer y valorar la importancia del uso y aportación de las aplicaciones CAD.</p> <p>Familiarizarse, experimentar y entender el funcionamiento y composición, así como las posibilidades que ofrecen los principales programas de diseño asistido por ordenador 2D y 3D al dibujo. Y al trabajo colaborativo.</p>	5.1.	STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE3, CCEC4.	<p>Información y ejercicios de aprendizaje de dibujo.net, las laminas, Mongge y otras de este tema.</p> <p>Actividades de empleo de programas CAD con ordenadores.</p>	8 sesiones, en función de la disponibilidad de sistemas informáticos

8.-Criterios de evaluación, criterios de calificación.

Criterios de evaluación.

Están en el apartado 7, objetivos. De esta actividad se dispone de la rúbrica que se expone a continuación.

Criterios de calificación.

El trabajo en clase valdrá un 10 % y el valor de la nota de los exámenes será de un 90%.

Se plantea un calendario de exámenes y se hará media aritmética de los exámenes realizados y la nota final será media aritmética de las tres evaluaciones.

En la nota de clase se valorará el realizar todas las tareas propuestas y la participación y correcta ejecución de los ejercicios realizados.

Por supuesto se valorará la asimilación competencial y también la comprobación de que el alumno sigue los pasos y procesos determinados en las rúbricas. Si la

nota es de 5 o más se entenderá que se superan las competencias específicas de cada apartado o tema y por consiguiente también las competencias clave relacionadas con aquellas. La nota será de 0 a 4 suspenso, 5 aprobado, 6 bien, 7-8 notable, 9-10 sobresaliente.

En esta actividad cada ejercicio de Visualización valdrá 2 puntos de 50 ejercicios que sumarán un 100 de la nota y esto será un 10, si multiplicamos por 0.1 sacamos la nota final. La rúbrica de evaluación será:

Número de piezas correctamente visualizadas	Niveles del juego	Nivel de competencia	Nota
Entre 1 y 10 figuras	Tu nivel de visualización es muy bajo. Debes practicar	No alcanzado Insuficiente	1-2
Entre 11 y 20 figuras	Tu nivel de visualización es bajo. ¡Ánimo! Te queda poco para lograr tu objetivo	No alcanzado Insuficiente	3-4
Entre 21 y 30 figuras	Casi consigues tu objetivo.	Casi alcanzado Suficiente	5-6
Entre 31 y 40 figuras	Nivel aceptable de visualización, eres un experto de 3D.	Notable	7-8
Entre 41 y 50 figuras.	Estas en el TOP 10. Eres un maestro de Taller.	Sobresaliente	9-10

9.-La situación de aprendizaje (SA):

La SA o Situación de Aprendizaje se iniciaría al principio del tercer trimestre, es cuando se empieza a explicar los sistemas de representación espacial (SRE) y ocuparía dos o tres sesiones. Ya que, los ejercicios serían introductorios a la Visión espacial. Fecha de inicio 3 marzo y de finalización 5 de marzo. Esto sería en el caso de Visualización. Si lo planteamos como acotación y completar la vista que falta, podrían ser al menos 8 sesiones para realizar las 50 figuras, y serían para el final del mes de marzo.

Con una idea de gamificación la actividad propuesta es la de conseguir visión espacial o visualización, pasando de diédrico a isométrica, mediante un ejercicio en el que hay que demostrar competencia digital.

Enunciado

Se plantea una actividad cuyo enunciado es:

Dado el alzado, la planta y el perfil en diédrico realizar la isométrica con la aplicación LibreCAD.

Realizar el dibujo isométrico de estas figuras sin coeficientes de reducción $E=1/1$. Sigue estos pasos para realizarlo con el programa LibreCAD: Options, Current drawing preferences, Rejilla, Isométrica.

Cada figura debe estar entera correcta para computar como bien hecha. De 100 puntos cada figura computa 2 puntos. Hay un total de 50 figuras. El ejercicio va por niveles. Hay en total 5 niveles de 10 preguntas cada uno.

También se puede plantear la pregunta como ejercicio de rellenar una vista que está en blanco y realizar la acotación y el croquis. Este ejercicio es de selectividad, y aunque el planteado anteriormente, el que nos ocupa, es la base para llegar a este último enunciado tipo PAU, tanto uno como otro pueden ser un principio del DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje), o sea, un modelo educativo que busca reducir las barreras de aprendizaje y promover la inclusión. Un diseño a la respuesta educativa a la diversidad, un DUA-A. Es decir, la actividad se encuentra en un marco de referencia que desarrolla la planeación de forma intencional y proactiva, tomando en cuenta la gran diversidad de necesidades y preferencias de todo estudiante dentro del aula.

La SA (Situación de Aprendizaje)

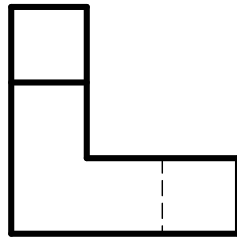
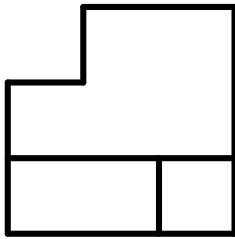
La situación de aprendizaje o actividad es la de un empleado, el alumnado por grupos, que necesita leer un plano de taller, (que son las 50 piezas de las que se da alzado, planta, perfil) para ejecutar su trabajo: construir productos en un taller. Los productos los dibuja (enunciado del DUA) el diseñador e ingeniero de productos (el profesor), y tiene que supervisar al finalizar la construcción, que los productos están perfectamente contruidos. El empleado (grupo de alumnos) que mejor realice el trabajo será el que consiga el siguiente pedido. Como son 50 piezas habrá 5 niveles, el mejor empleado (grupo de alumnos) será el que finalice todas con el menor tiempo o en su defecto el grupo que mejor y más rápido lo haga. Se planteará el posible trabajo en equipo, trabajo cooperativo. Los niveles de las figuras no son homogéneos o de menor a mayor dificultad, es decir, se intenta que sean capaces de realizar las figuras tanto a nivel básico como con mayor grado de dificultad, ya que el nivel es de bachillerato.

Realizar el dibujo isométrico de estas figuras sin coeficientes de reducción. E=1/1
Sigue estos pasos para realizarlo con el programa librecad:

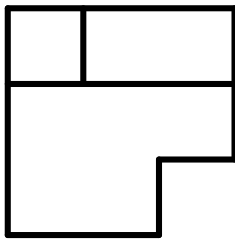
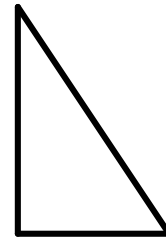
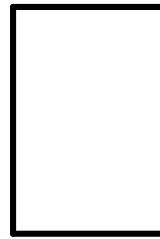
Options
Current drawing preferences
Rejilla
Isométrica

Cada figura debe estar entera correcta para computar como bien hecha.
De 100 puntos cada figura computa 2 puntos. Hay un total de 50 figuras.
El ejercicio va por niveles. Hay en total 5 niveles de 10 preguntas cada uno.

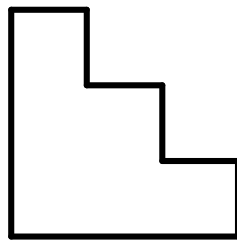
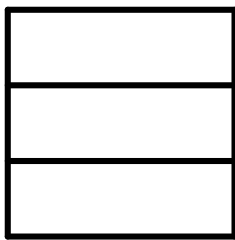
1



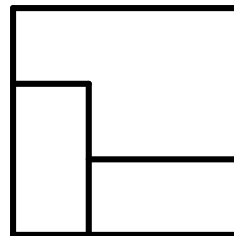
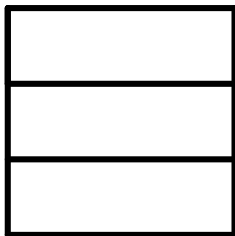
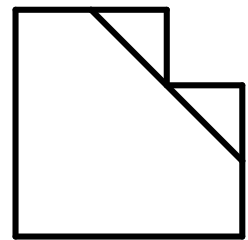
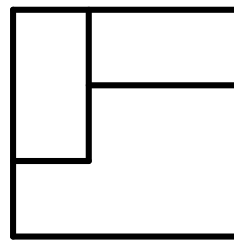
2



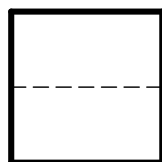
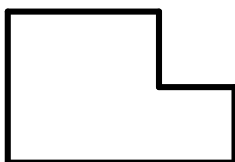
3



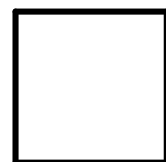
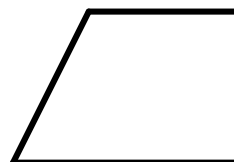
4



5



6



Nombre

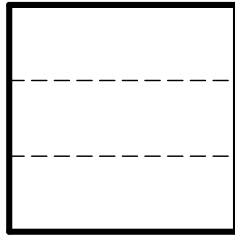
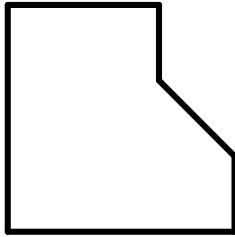
verosebastia.com
aprendedibujo.net

Realizar el dibujo isométrico de estas figuras sin coeficientes de reducción. E=1/1
Sigue estos pasos para realizarlo con el programa librecad:

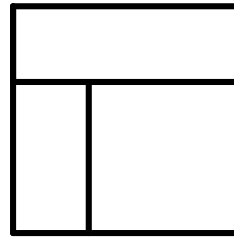
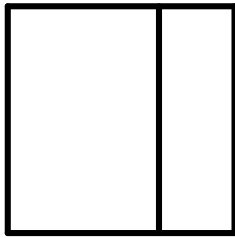
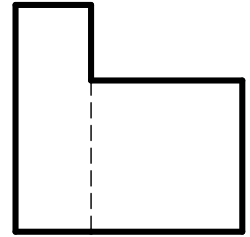
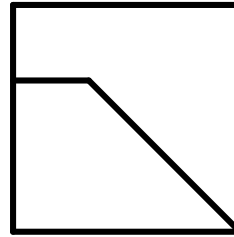
Options
Current drawing preferences
Rejilla
Isométrica

Cada figura debe estar entera correcta para computar como bien hecha.
De 100 puntos cada figura computa 2 puntos. Hay un total de 50 figuras.
El ejercicio va por niveles. Hay en total 5 niveles de 10 preguntas cada uno.

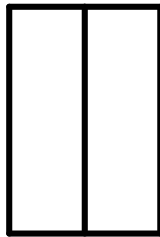
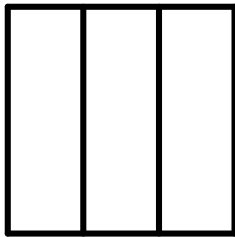
7



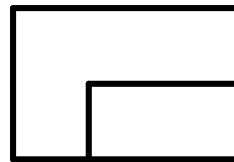
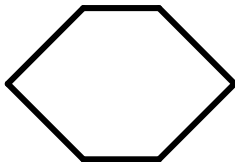
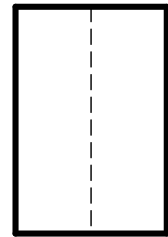
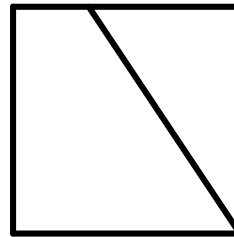
8



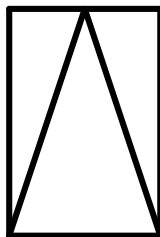
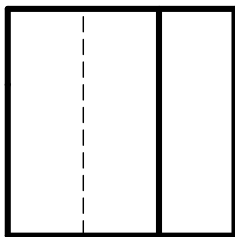
9



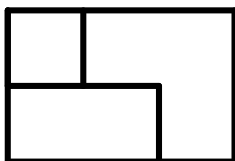
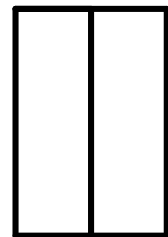
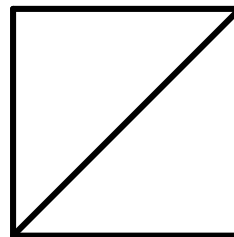
10



11



12



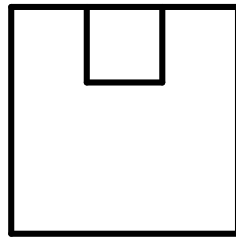
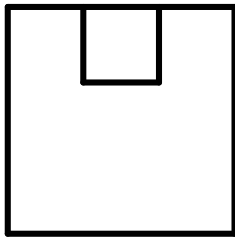
Nombre

Realizar el dibujo isométrico de estas figuras sin coeficientes de reducción. E=1/1
 Sigue estos pasos para realizarlo con el programa librecad:

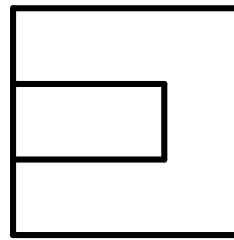
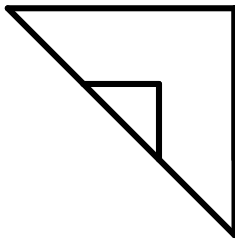
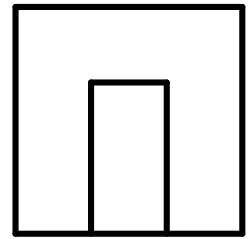
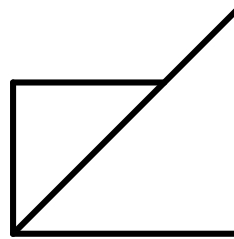
Options
 Current drawing preferences
 Rejilla
 Isométrica

Cada figura debe estar entera correcta para computar como bien hecha.
 De 100 puntos cada figura computa 2 puntos. Hay un total de 50 figuras.
 El ejercicio va por niveles. Hay en total 5 niveles de 10 preguntas cada uno.

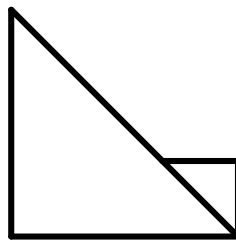
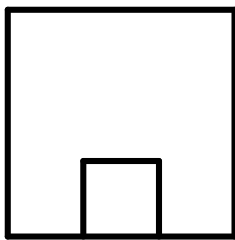
13



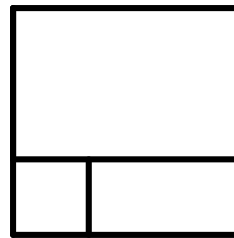
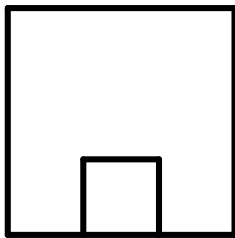
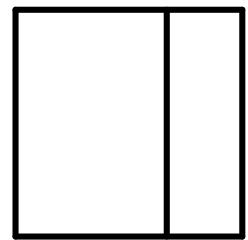
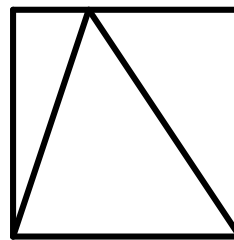
14



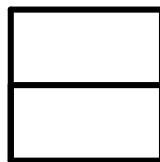
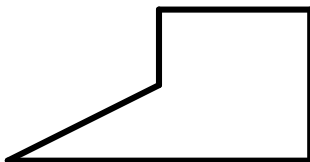
15



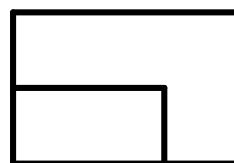
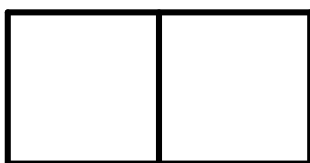
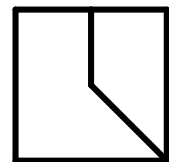
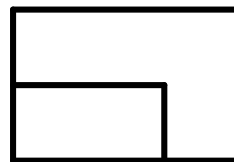
16



17



18



Nombre

verosebastia.com
 aprendedibujo.net

Realizar el dibujo isométrico de estas figuras sin coeficientes de reducción. E=1/1

Sigue estos pasos para realizarlo con el programa librecad:

Options

Current drawing preferences

Rejilla

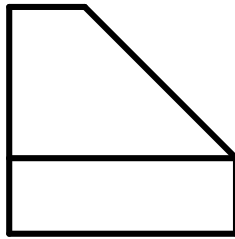
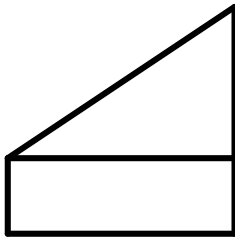
Isométrica

Cada figura debe estar entera correcta para computar como bien hecha.

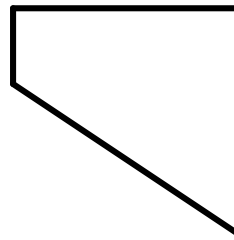
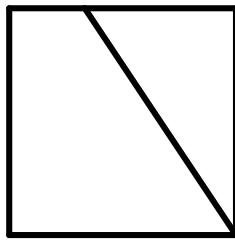
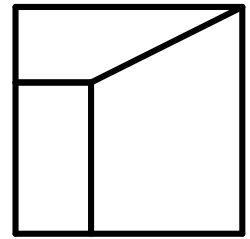
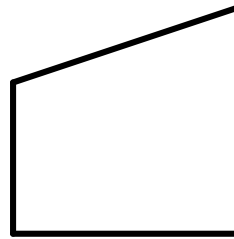
De 100 puntos cada figura computa 2 puntos. Hay un total de 50 figuras.

El ejercicio va por niveles. Hay en total 5 niveles de 10 preguntas cada uno.

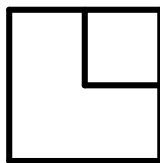
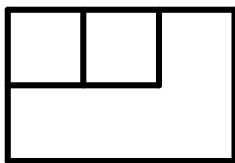
19



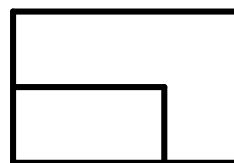
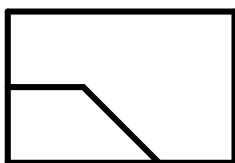
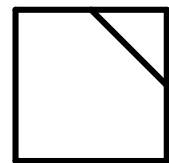
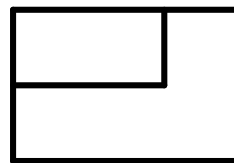
20



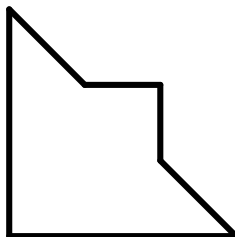
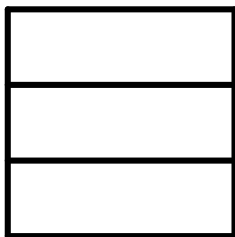
21



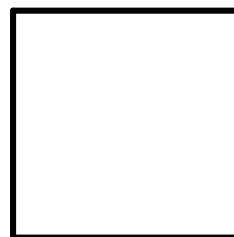
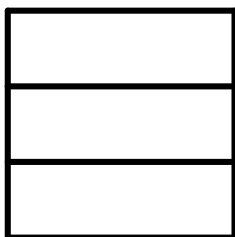
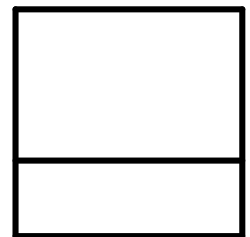
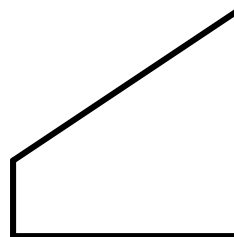
22



23



24



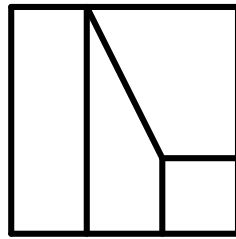
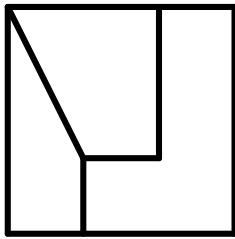
Nombre

Realizar el dibujo isométrico de estas figuras sin coeficientes de reducción. E=1/1
Sigue estos pasos para realizarlo con el programa librecad:

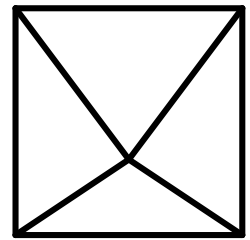
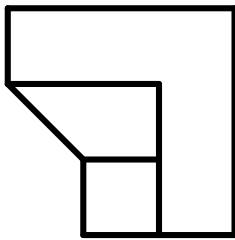
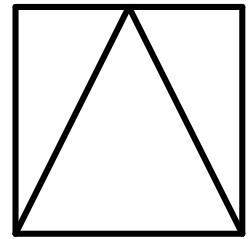
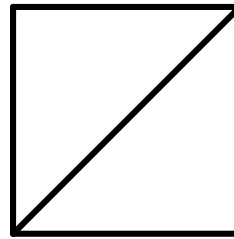
Options
Current drawing preferences
Rejilla
Isométrica

Cada figura debe estar entera correcta para computar como bien hecha.
De 100 puntos cada figura computa 2 puntos. Hay un total de 50 figuras.
El ejercicio va por niveles. Hay en total 5 niveles de 10 preguntas cada uno.

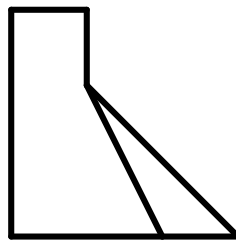
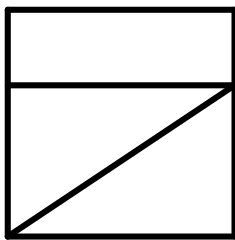
25



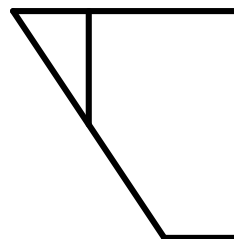
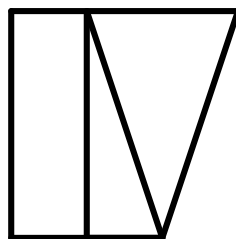
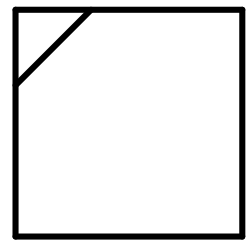
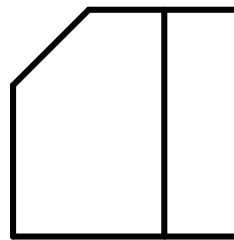
26



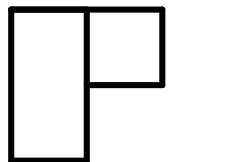
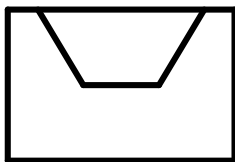
27



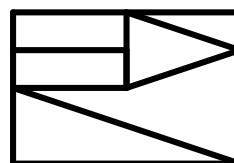
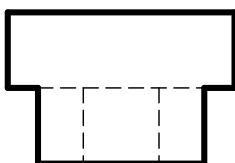
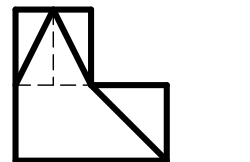
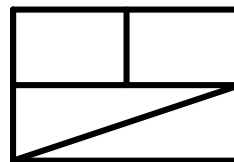
28



29



30



Nombre

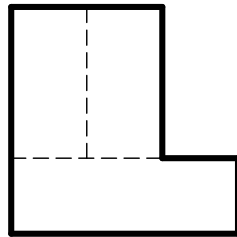
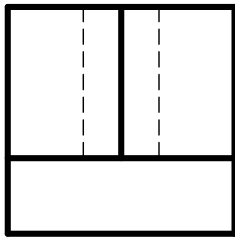
verosebastia.com
aprendedibujo.net

Realizar el dibujo isométrico de estas figuras sin coeficientes de reducción. E=1/1
 Sigue estos pasos para realizarlo con el programa librecad:

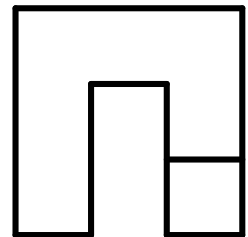
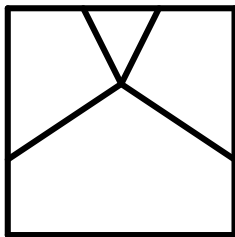
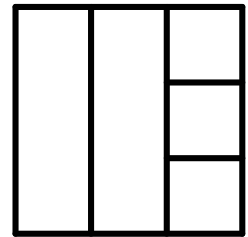
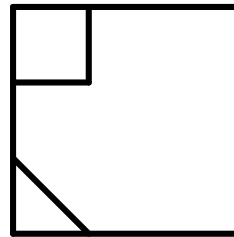
Options
 Current drawing preferences
 Rejilla
 Isométrica

Cada figura debe estar entera correcta para computar como bien hecha.
 De 100 puntos cada figura computa 2 puntos. Hay un total de 50 figuras.
 El ejercicio va por niveles. Hay en total 5 niveles de 10 preguntas cada uno.

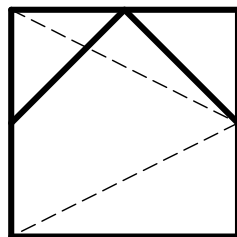
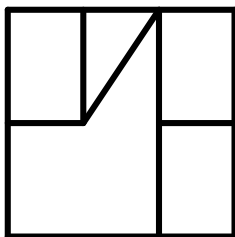
31



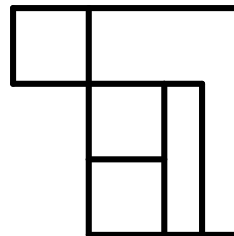
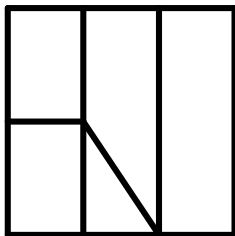
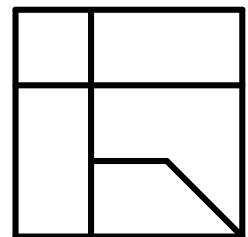
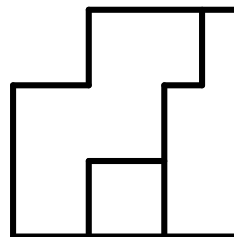
32



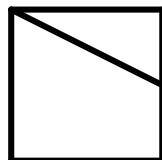
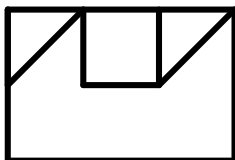
33



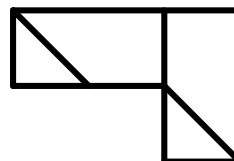
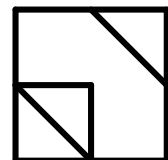
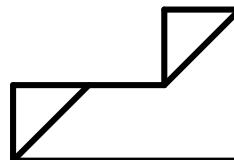
34



35



36



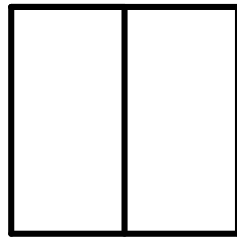
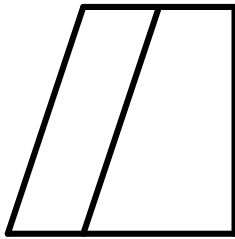
Nombre

Realizar el dibujo isométrico de estas figuras sin coeficientes de reducción. E=1/1
 Sigue estos pasos para realizarlo con el programa librecad:

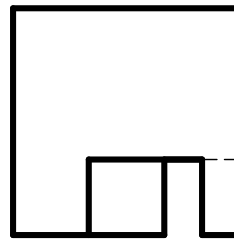
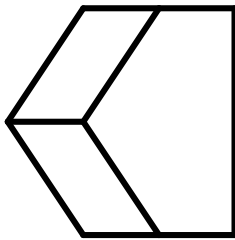
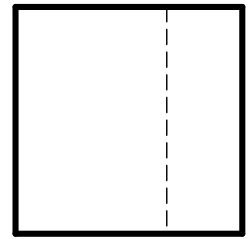
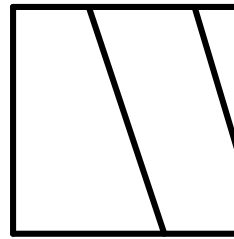
Options
 Current drawing preferences
 Rejilla
 Isométrica

Cada figura debe estar entera correcta para computar como bien hecha.
 De 100 puntos cada figura computa 2 puntos. Hay un total de 50 figuras.
 El ejercicio va por niveles. Hay en total 5 niveles de 10 preguntas cada uno.

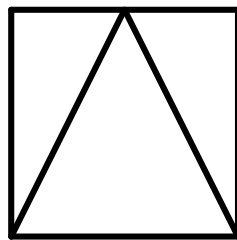
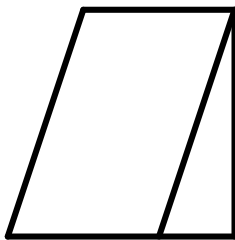
37



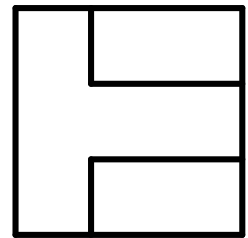
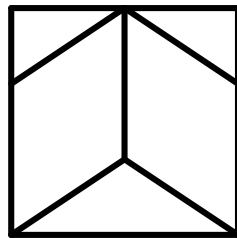
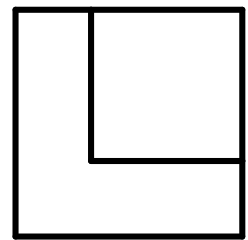
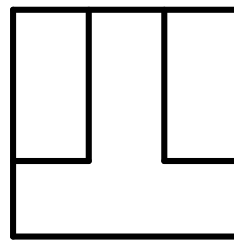
38



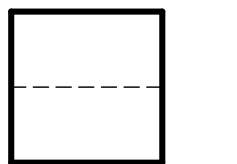
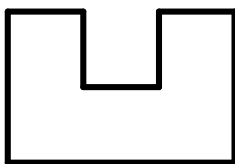
39



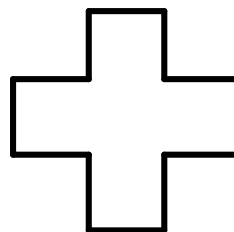
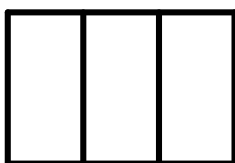
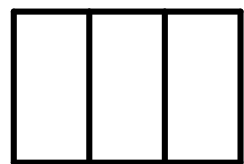
40



41



42



Nombre

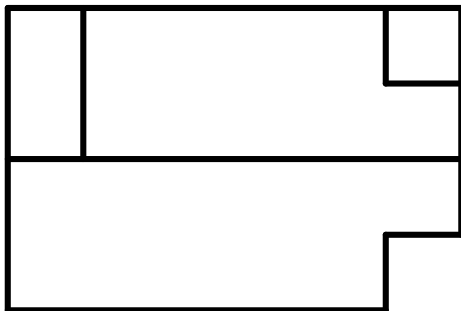
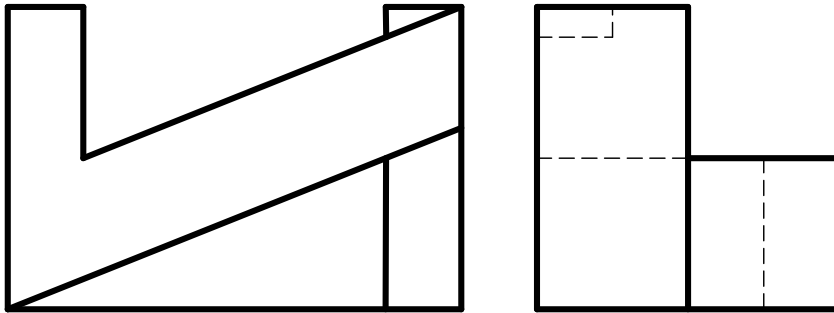
verosebastia.com
 aprendedibujo.net

Realizar el dibujo isométrico de estas figuras sin coeficientes de reducción. E=1/1
Sigue estos pasos para realizarlo con el programa librecad:

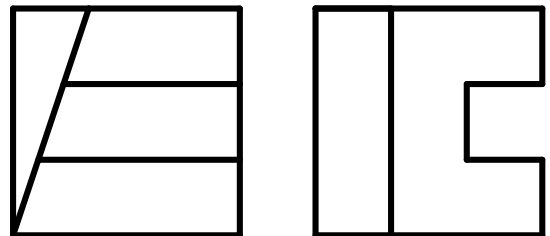
Options
Current drawing preferences
Rejilla
Isométrica

Cada figura debe estar entera correcta para computar como bien hecha.
De 100 puntos cada figura computa 2 puntos. Hay un total de 50 figuras.
El ejercicio va por niveles. Hay en total 5 niveles de 10 preguntas cada uno.

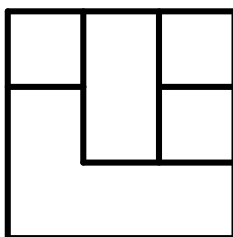
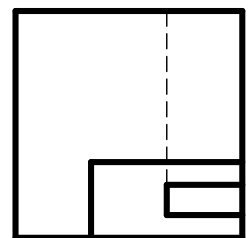
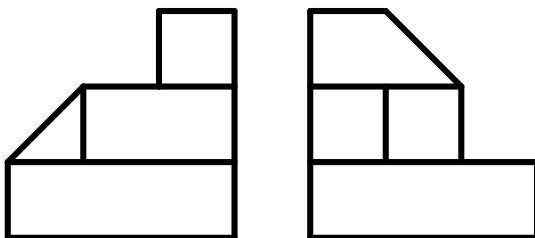
43



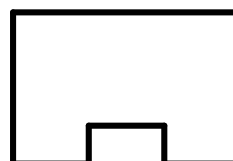
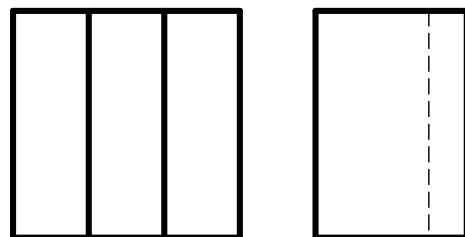
45



46



46



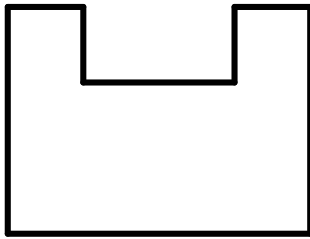
Nombre

Realizar el dibujo isométrico de estas figuras sin coeficientes de reducción. E=1/1
 Sigue estos pasos para realizarlo con el programa librecad:

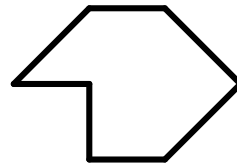
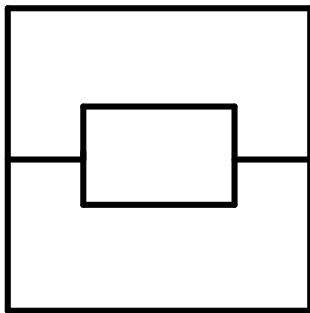
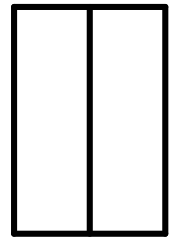
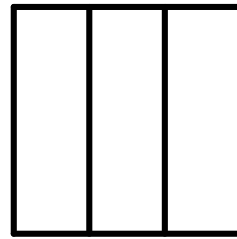
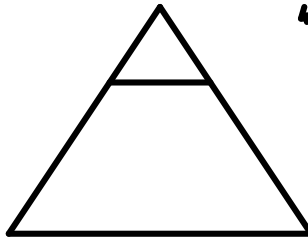
Options
 Current drawing preferences
 Rejilla
 Isométrica

Cada figura debe estar entera correcta para computar como bien hecha.
 De 100 puntos cada figura computa 2 puntos. Hay un total de 50 figuras.
 El ejercicio va por niveles. Hay en total 5 niveles de 10 preguntas cada uno.

47

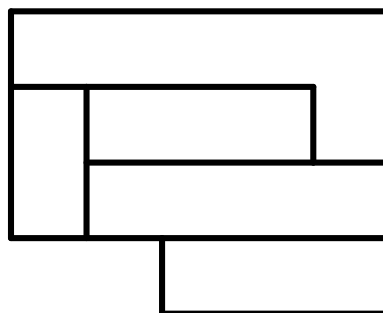
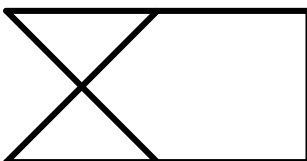
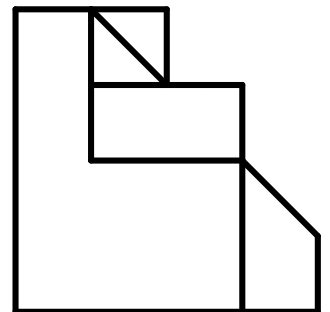
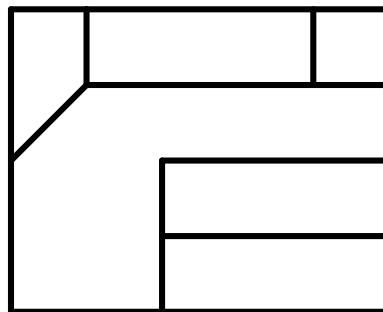
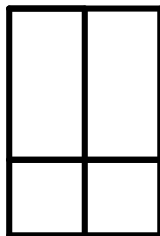
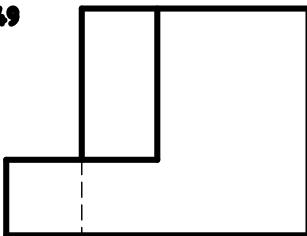


48



50

49



Nombre

verosebastia.com
 aprendedibujo.net