

Nombre:**Curso:**

Las condiciones iniciales

Visualiza el vídeo que encontrarás en la web de Editorial Teide: <http://www.editorialteide.com/?9108>.



Indica cuáles son las condiciones iniciales que se describen en el vídeo para la construcción de una silla de oficina:

Nombre:**Curso:****Blu-ray. El elegido para sustituir al DVD**

Visualiza el vídeo que encontrarás en la página web <http://www.editorialteide.com/?9108>.

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál era el producto competidor del Blu-ray?

Nos hemos dado cuenta de que no todas las buenas ideas tienen salida en el mercado y, por tanto, acaban desapareciendo.

2. ¿Qué restricciones tiene el sistema Blu-ray?

3. ¿Por qué los reproductores de Blu-ray soportan el formato DVD y este no soporta los Blu-ray?

El sistema Blu-ray soporta la alta definición. Busca información sobre la alta definición en la Wikipedia y contesta:

4. Compara las capacidades de los discos Blu-ray con las de los DVD.

5. ¿Qué empresas lideraron el desarrollo del Blu-ray?

Nombre:**Curso:**

Evaluar grifos termostáticos

Visualiza el vídeo que encontrarás en la página web <http://www.editorialteide.com/?9108>.

Responde a las siguientes preguntas:

- 1.** Indica las principales características de los grifos termostáticos.
- 2.** ¿Qué aspectos de los grifos se evaluaron?
- 3.** Define la relación calidad-precio.
- 4.** Busca *grifo termostático* en la Wikipedia y completa las características indicadas en la pregunta 1.

Nombre:**Curso:**

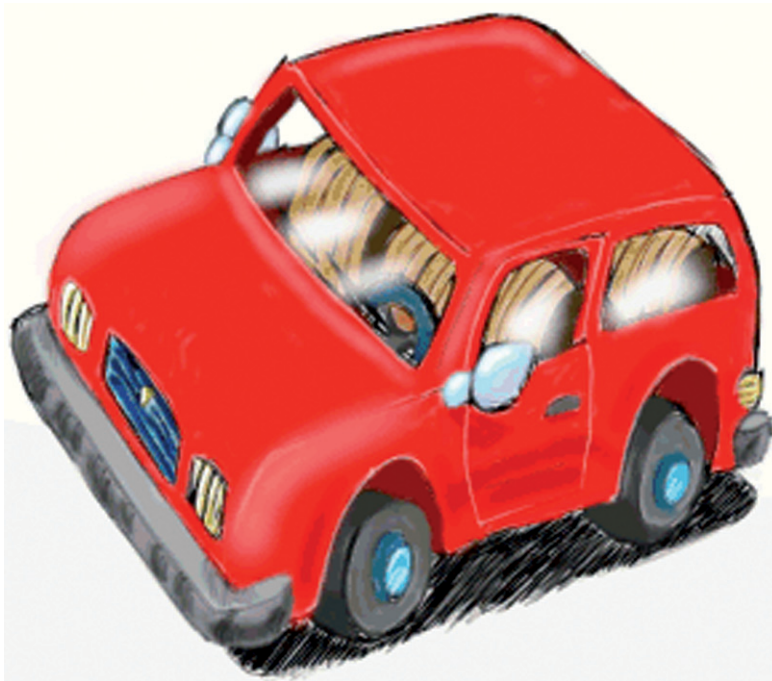
Dibujo a mano alzada

La representación a mano alzada, aunque a veces no lo parezca a simple vista, requiere de la adquisición de técnicas específicas para conseguir dibujos claros y precisos.

Para introducirnos en el dibujo a mano alzada visitaremos la siguiente página web:

<http://www.editorialteide.com/?9108>

Como podemos ver, en la página se nos explican las técnicas para dibujar un coche y luego colorearlo. Parece divertido, ¿verdad?



1. En una hoja de papel DIN A-4, realiza el dibujo a mano alzada del coche, siguiendo las instrucciones dadas en la página web. A continuación tienes que colorearlo para conseguir un resultado lo más parecido posible al original.
2. Debes dibujar otro vehículo usando la misma técnica que en la actividad anterior, pero cambiando el ángulo de visión. Puedes buscar en Internet modelos de vehículos distintos que te sirvan para diseñar tu nuevo vehículo.

Nombre:

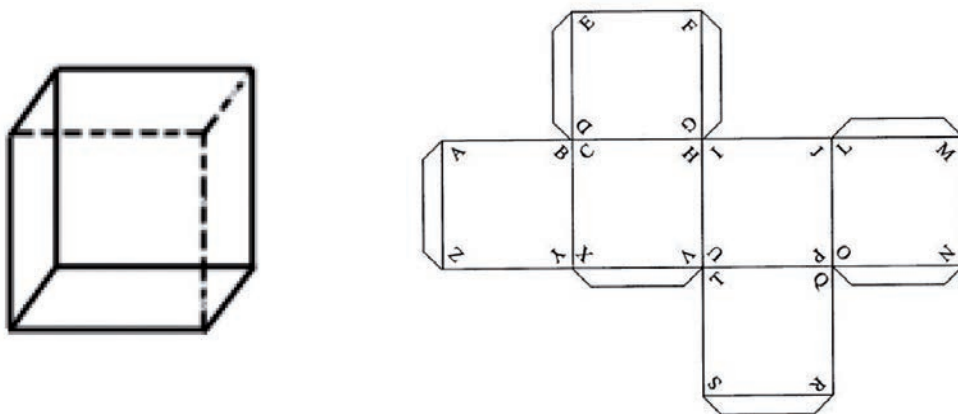
Curso:

Desarrollo de cuerpos geométricos

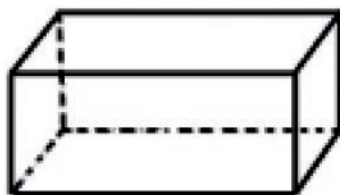
Disponer de cuerpos geométricos sencillos para analizarlos y dibujarlos desde distintos ángulos nos será de gran ayuda para la realización de bocetos.

Si no disponemos de ninguno, podemos construirlos de forma sencilla a partir del desarrollo de estos cuerpos geométricos.

En la siguiente figura podemos ver el desarrollo de un cubo, que una vez dibujado y montado nos da como resultado un cubo de tres dimensiones.



1. Busca en Internet el desarrollo de un cubo que puedas imprimir o dibujar fácilmente. Una vez lo hayas obtenido, móntalo usando un papel grueso o una cartulina.
2. Ahora debes diseñar tú mismo un prisma cuadrangular o paralelepípedo, basándote en el desarrollo del cubo. Dibújalo usando un papel grueso o una cartulina y móntalo.



3. A partir del desarrollo de un prisma cuadrangular, piensa qué modificaciones tendrás que hacer para convertirlo en el desarrollo de un cilindro. Dibuja el nuevo desarrollo en un papel grueso o una cartulina y móntalo.

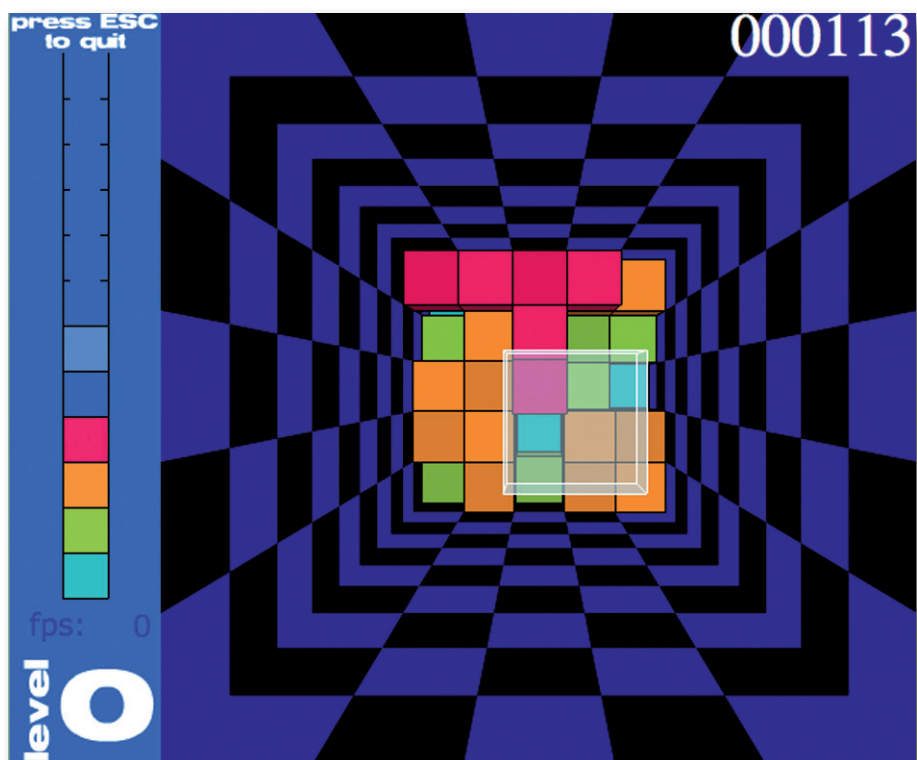
Nombre:

Curso:

Juega al Tetris en 3D

Este divertido juego consiste en encajar piezas tridimensionales de diferentes formas sin dejar huecos. Nos ayuda a mejorar la visión espacial.

Para jugar al Tetris en 3D puedes acceder a la siguiente web: <http://www.editorialteide.com/?9108>.



Lee las instrucciones del juego y juega tres partidas, empezando por el nivel 0 y subiendo un nivel por partida. Anota la puntuación de cada una y súmalas al final. Los tres alumnos con más puntuación se enfrentarán a un último reto: una partida en el nivel 4.

Nombre:**Curso:**

Cómo dibujar en perspectiva

El dominio de la técnica de la perspectiva nos ayudará no solo en el campo de la técnica, sino también en el ámbito más artístico. En estos momentos ya sois capaces de dibujar piezas sencillas en perspectiva. En esta actividad aprenderemos algunas reglas básicas sobre perspectiva y sabremos cómo dibujarlas a mano alzada.

Para ello, utilizaremos una magnífica página web que nos servirá de guía. La podéis encontrar en: <http://www.editorialteide.com/?9108>.



Lee la página con atención y visualiza el vídeo en el que se muestra cómo dibujar una habitación en perspectiva. A continuación, realiza las actividades:

1. Contesta a las siguientes preguntas.

- ¿Qué tipo de perspectiva se trabaja en esta web? Razona tu respuesta.
- ¿Qué reglas básicas se explican para dibujar perspectivas?
- ¿Dónde estarán los puntos de fuga y a qué altura?

2. Dibuja un cubo utilizando un punto de fuga. Guíate por el ejemplo de la página web.

3. Dibuja un cubo utilizando dos puntos de fuga. Guíate por el ejemplo de la página web.

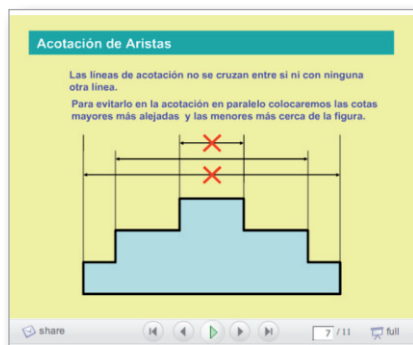
4. En una lámina, dibuja tu aula en perspectiva cónica.



Nombre:**Curso:**

Acotación de piezas

Vamos a estudiar la acotación de piezas u objetos a través de una presentación titulada «Normas de acotación» que podemos encontrar en la página web <http://www.editorialteide.com/?9108>.



Repasa el contenido de la presentación para realizar las acotaciones correctamente y dibuja el objeto que aparece en la diapositiva 10 a escala 1:1. La altura del alzado será de 10, 20 y 10 mm respectivamente.

Nombre:**Curso:**

La escala

Vamos a repasar el concepto de *escala* buscándolo en la web de Editorial Teide:

<http://www.editorial teide.com/?9108>.

Lee atentamente el artículo y contesta a las preguntas.

1. Completa el siguiente cuadro:

Tipos de escala	Notación	Uso
Escala natural		
	E. 1:X	
		El objeto que se pretende representar es mucho más pequeño que el espacio para dibujarlo.

2. Completa la siguiente tabla de escalas gráficas.

0 10 km _____	0 2,5 km _____	0 1 km _____	0 500 m _____
_____	_____	_____	_____
1:500 000	1:36 000	1:40 000	1:20 000

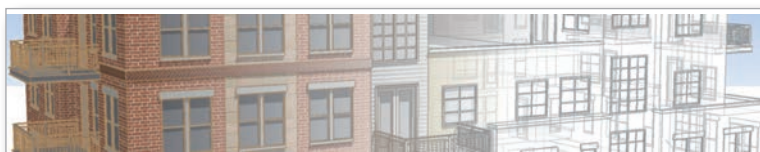
3. Escribe la expresión matemática que has utilizado para calcular las escalas.

Nombre:

Curso:

Google SketchUp I

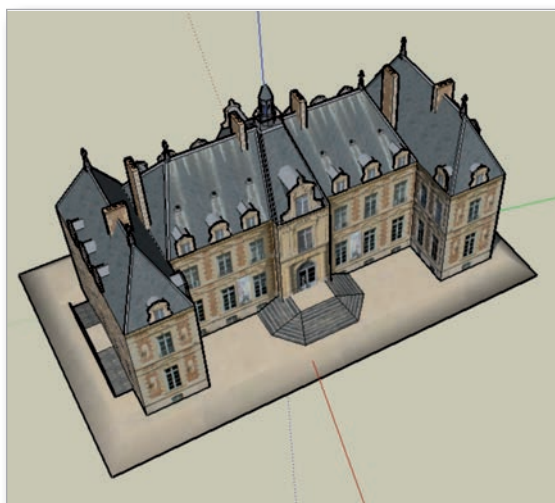
Google SketchUp es un programa que ofrece un conjunto de herramientas que permiten crear, modificar y compartir modelos 3D. Para descargar el programa debemos acceder a la siguiente página web: <http://www.editorialteide.com/?9108>.



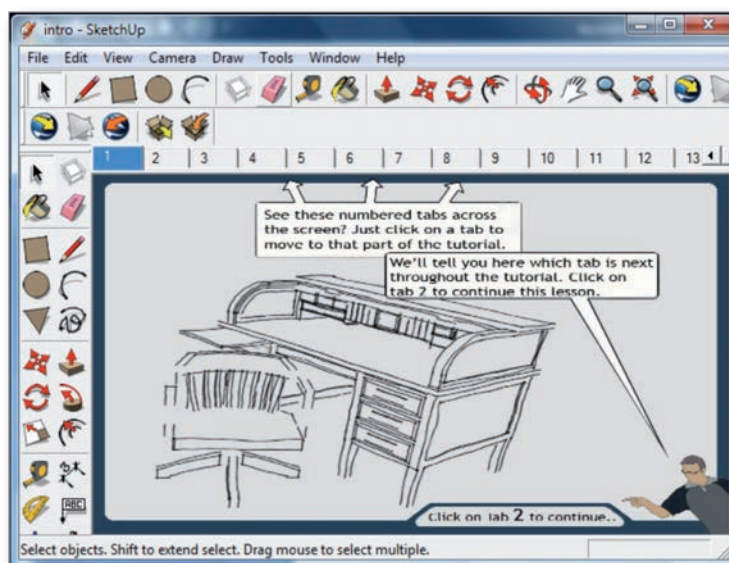
1. Si aún no tienes el programa SketchUp en tu ordenador, descarga la versión gratuita de la página web e instálalo.
2. Ejecuta el programa y accede a *File*|*3D warehouse*|*Get models* (Archivo|Galería 3D|Obtener modelos).



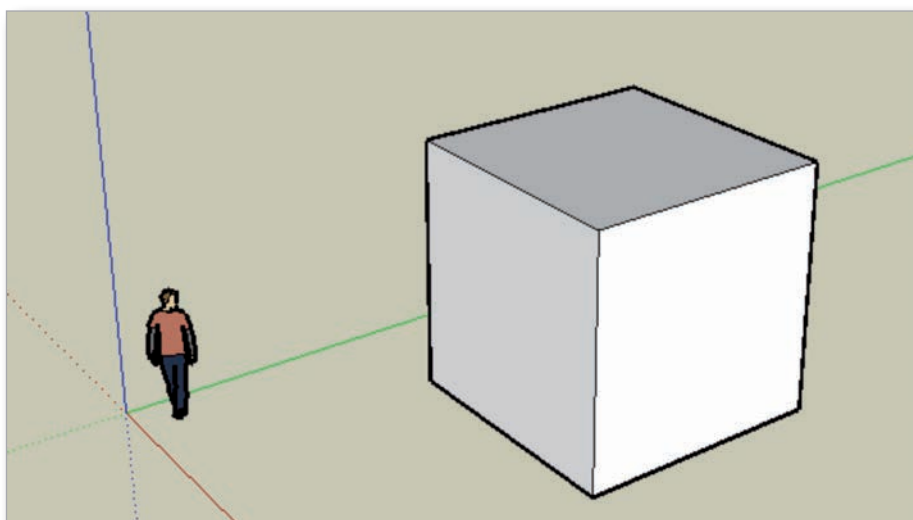
3. Podrás encontrar una extensa galería de modelos en línea. Elige alguno y cárgalo directamente (opción *Download model*).



4. En la *Ayuda* del programa encontrarás una fantástica introducción para empezar a utilizar el programa. Accede al menú *Help* | *Self-Paced Tutorials* | *Introduction* (Ayuda | Tutoriales de autoaprendizaje | Introducción).



5. Sigue los pasos del tutorial y aprende a usar las herramientas que se describen.
6. Ahora dibuja un cubo y muévelo con la opción *Orbit* (orbitar). El resultado debe parecerse al que muestra esta figura:



7. Guarda el diseño del cubo en tu unidad de datos con el nombre **cubo_apellido_nombre**.

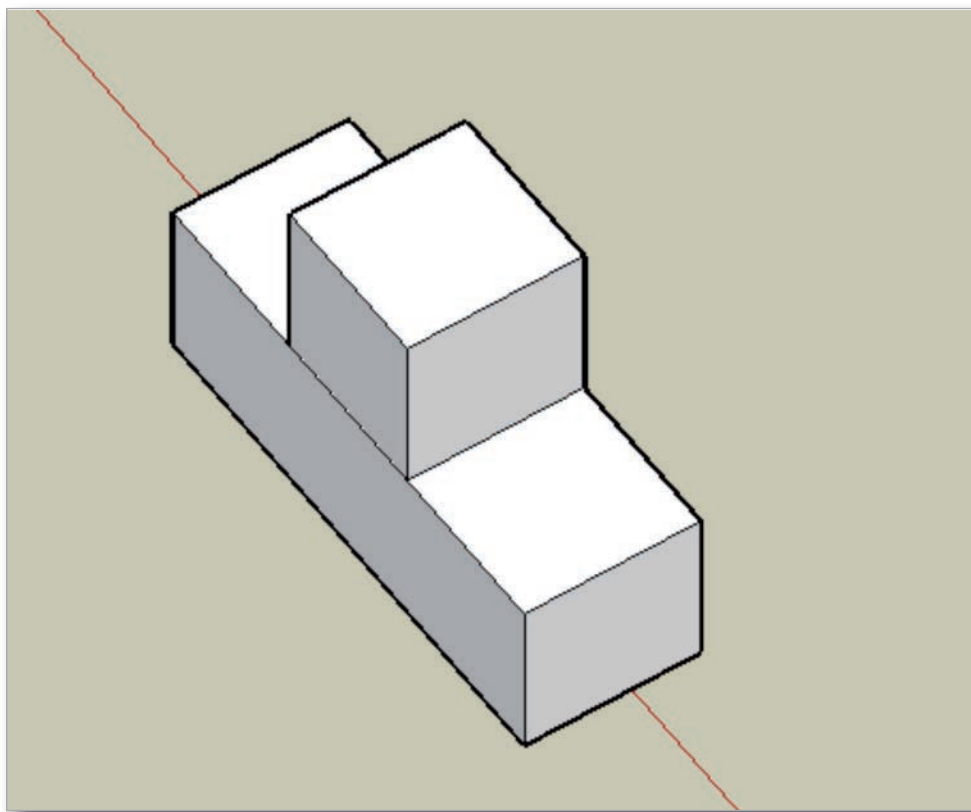


Nombre:**Curso:**

Google SketchUp II

Para realizar esta actividad debes tener unos conocimientos mínimos sobre el programa Google SketchUp. Puedes realizar la actividad **TecnoTIC 13** para instalar y aprender su funcionamiento básico.

1. Diseña una de las piezas del SOMA. Puedes elegir la que quieras o la que te indique el profesor o profesora. En la siguiente figura tienes una muestra.



2. Guarda el dibujo de la pieza en tu unidad de datos con el nombre **SOMA_apellido_nombre**.

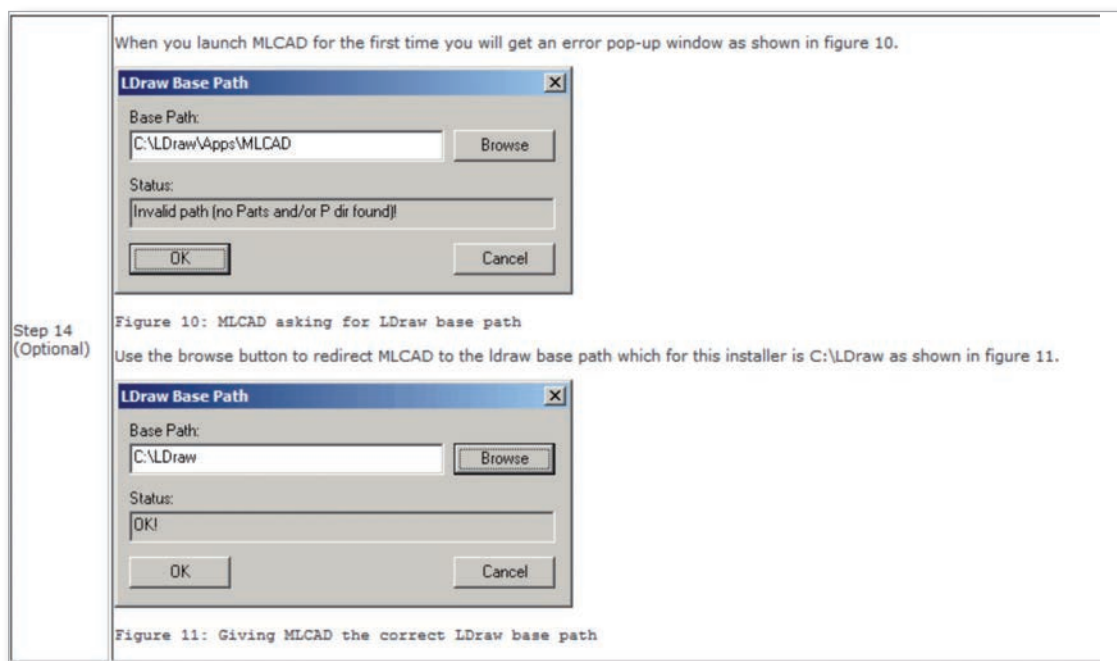
Nombre:**Curso:**

Diseña objetos con Lego I

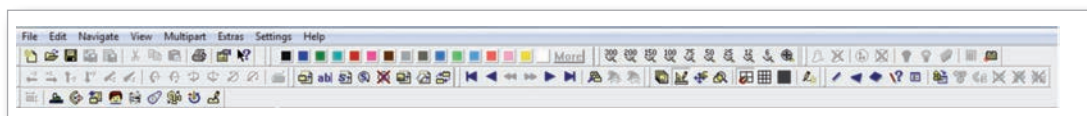
Vamos a utilizar un programa de CAD para crear modelos Lego. Con este programa repasaremos conceptos de vistas y perspectivas, y realizaremos diseños asistidos por ordenador. Para obtener más información y descargar el programa accede a la web: <http://www.editorialteide.com/?9108>.



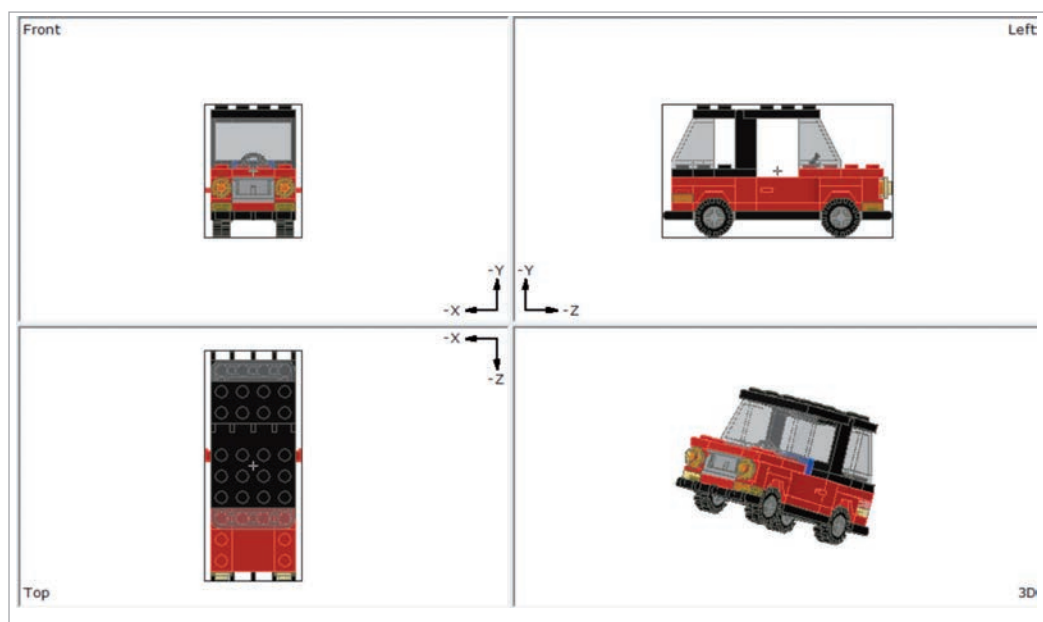
1. Si no tienes el programa instalado en tu ordenador, descárgalo e instálalo. Es importante que leas las instrucciones de instalación para que el programa funcione correctamente. Puedes encontrarlas en <http://www.editorialteide.com/?9108>.



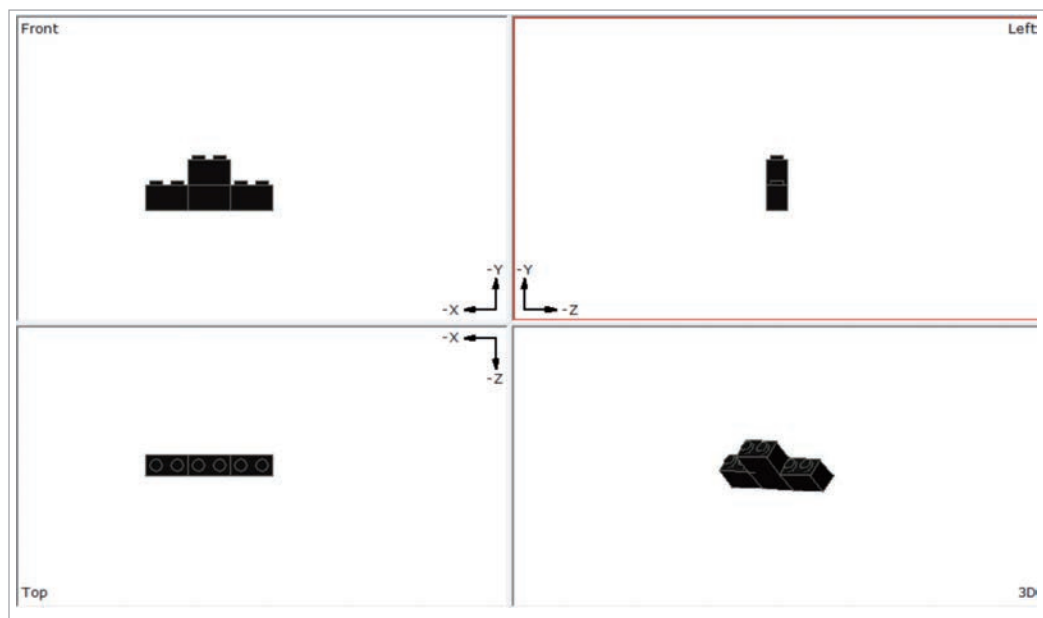
2. Ejecuta el programa y coloca las barras de herramientas de forma que dejes el máximo espacio posible en el área de trabajo. Fíjate en la siguiente figura:



3. Vamos a utilizar un modelo ya construido para ver la potencialidad de este programa de diseño asistido por ordenador. Verás que, a la izquierda, tienes una ventana con diferentes tipos de piezas ordenadas. Para saber qué tienes que hacer visualiza la animación **TecnoTIC 3c Actividad 3** que encontrarás en la página web de Editorial Teide: <http://www.editorialteide.com/?9108>.



4. Diseña una de las piezas del SOMA. Puedes elegir la que quieras o la que te indique el profesor. En la siguiente figura tienes una muestra.



Nombre:

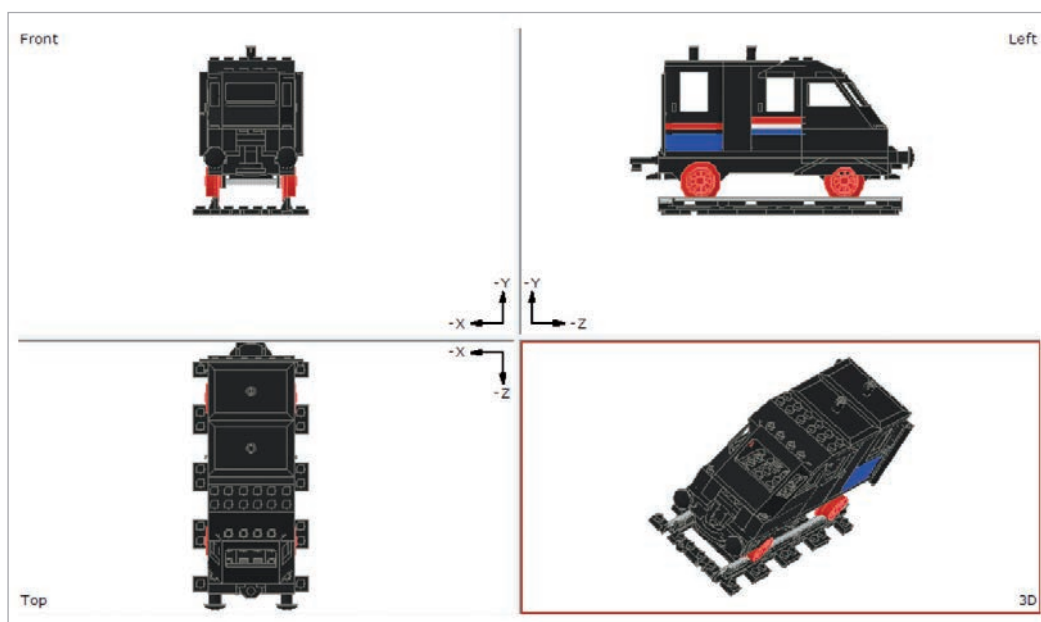
Curso:

Diseña objetos con Lego II

Para realizar esta actividad debes tener unos conocimientos básicos del funcionamiento del programa LDraw. Puedes realizar la actividad **TecnoTIC 3c** para instalar y aprender su funcionamiento básico.



1. Diseña una máquina de tren apoyada en un tramo de vía férrea. El diseño es totalmente libre aunque, si quieres, puedes guiarte por el diseño que verás en la siguiente figura:



2. Guarda el diseño de la máquina del tren en tu unidad de datos con el nombre **tren_apellido_nombre**.

Nombre:**Curso:**

El tornillo y la rueda

Vamos a utilizar la Wikipedia para estudiar dos máquinas simples fundamentales para el desarrollo tecnológico de la humanidad: el tornillo y la rueda. A menudo no nos damos cuenta de la importancia de las cosas que utilizamos de forma cotidiana. ¿Os imagináis un mundo sin ruedas?

Accede a la Wikipedia y realiza estas actividades.

1. Busca información sobre el tornillo de Arquímedes y responde a las siguientes preguntas.

a) ¿Para qué se utiliza el tornillo de Arquímedes?

b) ¿Cuándo lo desarrolló?

2. Busca información sobre Arquímedes de Siracusa y responde a las siguientes preguntas:

a) ¿Dónde nació Arquímedes?

b) ¿En qué época y cuántos años vivió Arquímedes?

c) ¿Qué intereses principales tenía Arquímedes?

d) Indica las tres invenciones o descubrimientos de Arquímedes más conocidos, y su utilidad.

3. Busca información sobre la rueda y responde las siguientes preguntas.

a) Define qué es una rueda.

b) Explica la evolución de la rueda de transporte.

c) Dibuja una rueda de carro con radios, utilizando las herramientas de dibujo.

Nombre:

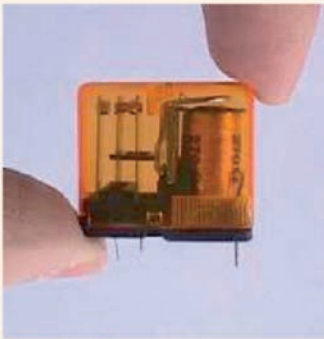
Curso:

El relé

Hemos estudiado el relé como un interruptor automático controlado por un circuito eléctrico. Repasemos ahora lo aprendido en la unidad a través de un recurso en línea muy interesante que podrás encontrar en la siguiente página web: <http://www.editorialteide.com/?9108>.

EL RELÉtecnología de control

- ¿Qué es un relé?
- ¿Para qué sirve un relé?
- ¿De qué partes consta un relé?
- Símbolo eléctrico
- ¿Cómo funciona un relé?
- Un circuito sencillo con un relé
- ¿Hay otros tipos de relés?
- Construcción de un relé
- Cuestiones



Estudia el contenido de este recurso, toma las anotaciones que consideres oportunas y responde las siguientes preguntas.

1. Actualmente, ¿cuáles son las aplicaciones más importantes de los relés?

2. Realiza un esbozo de un relé e indica qué partes lo componen.

3. Dibuja el símbolo eléctrico de un relé.

4. Indica los cinco pasos sobre el funcionamiento del circuito de control de una bombilla.



Nombre:

Curso:

Código de colores

Sabemos que para identificar las resistencias presentes en un circuito se utiliza una serie de franjas de color que nos permiten conocer el valor de la resistencia y la tolerancia que presenta a través de un código de colores.

Vamos a practicar con el código de colores. Conocerás tus resultados gracias a una sencilla, pero útil, aplicación en línea que encontrarás en la web: <http://www.editorialteide.com/?9108>.



Completa la siguiente tabla que relaciona códigos de colores con el valor nominal, la tolerancia y los valores máximos y mínimos, según la tolerancia de la resistencia.

1.º	2.º	3.º	4.º	Valor nominal	Tolerancia	Valor máximo	Valor mínimo
rojo	rojo	rojo	plateado				
verde	azul	marrón	dorado				
azul	gris	naranja	plateado				
				110 Ω		121 Ω	99 Ω
				49 Ω		51,25 Ω	46,75 Ω
				790 K Ω		829 500 Ω	750 500 Ω

Nombre:

Curso:

El diodo semiconductor

Vamos a estudiar el diodo semiconductor a través de una interesante animación que podrás encontrar en la página web <http://www.editorialteide.com/?9108>.

Estudia la animación y observa cómo varía la corriente al modificar el voltaje. Toma las anotaciones que consideres oportunas y responde a las preguntas.

1. Completa esta tabla de intensidades, según los valores de tensión.

V	-2 V	-1 V	0 V	0,6 V	1 V
I					

2. Dibuja la gráfica que relaciona el voltaje y la intensidad.

3. ¿Consideras que se cumple la Ley de Ohm? Razona tu respuesta.

Nombre:

Curso:

Diodos LED: la revolución de la luz

Las lámparas LED están revolucionando el mercado de la iluminación en todos los ámbitos, como el doméstico o el del automóvil, y en un futuro no muy lejano acabarán sustituyendo a las lámparas de incandescencia.

A partir del artículo de la revista *Consumer Eroski* que encontrarás en <http://www.editorialteide.com/?9108>, toma las anotaciones que creas oportunas, busca más información si es necesario y contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué relación existe entre el diodo LED y Albert Einstein?
2. ¿Qué relación existe entre los diodos LED y los paneles fotovoltaicos?
3. ¿Cómo se consigue la luz blanca con diodos LED?
4. Indica las ventajas de los diodos LED.

Nombre:**Curso:**

El robot ALACRANE

Desactivar bombas o rescatar a una persona con vida bajo los escombros de un edificio tras un incendio o una explosión son trabajos muy necesarios que implican un alto riesgo por parte del personal que se dedica a ello. Este riesgo puede minimizarse gracias a los avances de un equipo de investigadores de la Universidad de Málaga, que ha diseñado un robot que podrá utilizarse en este tipo de situaciones. Vamos a conocer más sobre este robot a través de este interesante vídeo: <http://www.editorialteide.com/?9108>.

Visualízalo, toma las anotaciones que consideres oportunas y contesta las siguientes preguntas.

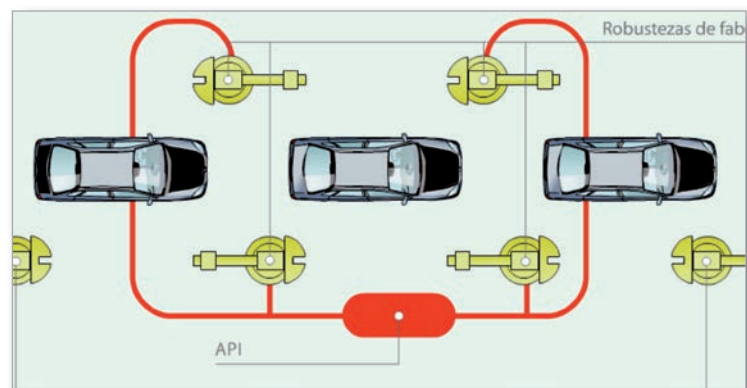
1. ¿Cómo surgió la idea de construir el robot ALACRANE?
2. ¿Cuáles son los objetivos planteados para el diseño del ALACRANE?
3. La base del diseño del ALACRANE es la de una miniexcavadora. Indica qué elementos se le han añadido para crear el robot.
4. ¿Qué sensores utiliza el ALACRANE?
5. ¿En qué fase del proyecto intervienen los Bomberos Sin Fronteras Málaga?

Nombre:

Curso:

Célula de fabricación con robots

Habitualmente, cuando pensamos en robots trabajando en la industria, nos viene a la cabeza la figura de los robots construyendo un coche. En la industria del automóvil, el uso de los robots es fundamental e imprescindible. Vamos a analizar cómo funciona un robot utilizado en la empresa PSA Peugeot Citroën a través de la animación: <http://www.editorialteide.com/?9108>.



1. Indica las tareas más habituales realizadas por los robots.

2. ¿Cómo se programa el robot?

3. ¿Cuántos grados de libertad tiene el robot?

4. ¿Qué función realiza el controlador programable (PLC)?

Nombre:**Curso:**

El robot seguidor

En el cuarto curso de ESO tendrás la oportunidad de construir un robot rastreador, capaz de seguir una línea sin salirse del camino. Hoy nos conformaremos con ver el proceso de construcción y puesta en marcha de este curioso robot. Para ello, accede al canal de YouTube de la Editorial Teide:

<http://www.youtube.com/editorialteide>.

Visualiza las dos partes del vídeo, toma las anotaciones que consideres necesarias y responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué debemos hacer con los componentes que tienen polaridad cuando los insertamos en una placa de circuito impreso?
2. Los cables del portapilas son de diferentes colores. Explica por qué.
3. Indica las modificaciones que se realizan en los servos.
4. ¿Qué característica debe tener el DVD para que pueda doblarse?
5. ¿Cómo se transfiere el programa al controlador del robot?

Nombre:**Curso:**

Los autómatas

Vamos a profundizar en el conocimiento de los autómatas con la ayuda de la Wikipedia. Para ello, accede a esta enciclopedia *online* y busca el artículo *Autómata_(mecánico)*. (<http://es.wikipedia.org>).

Lee el artículo detenidamente, busca más información si lo consideras necesario y responde las siguientes preguntas:

1. Define qué es un autómata mecánico.
2. ¿Quién escribió el primer libro que habla de los autómatas? ¿Cuándo? ¿Podemos considerar los autómatas un invento moderno?
3. ¿Qué es el *Karakuri*?
4. ¿Qué formas de interacción tiene el robot mascota AIBO?
5. ¿En qué consistía «el ajedrecista» desarrollado por Leonardo Torres Quevedo?

Nombre:**Curso:**

Los robots

Vamos a profundizar sobre el conocimiento de los robots con la ayuda de la Wikipedia. Para ello, accede a esta enciclopedia *online* y busca el artículo «robot» (<http://es.wikipedia.org>).

Lee el artículo detenidamente, busca más información si lo consideras necesario y responde a las siguientes preguntas:

1. Define qué es un robot.
2. ¿Cuáles son las operaciones más habituales que realizan los robots?
3. Define qué es un *bot*. Pon ejemplos.

4. Indica y explica los cuatro tipos de robots que se describen en el artículo.

5. El escritor de ciencia ficción Isaac Asimov acuñó la palabra *robótica*. Busca información sobre sus obras y lee alguna de ellas para inspirarte. Usando tu imaginación y los conocimientos sobre robots que has adquirido, describe un nuevo robot de ciencia ficción ayudándote de dibujos, si es preciso.