

**Jueves  
07  
de abril**

## **1° de Secundaria Tecnología**

### *La maqueta como representación técnica*

**Aprendizaje esperado:** *emplea diferentes formas de representación técnica para el registro y la transferencia de la información.*

**Énfasis:** *identificar las características de la maqueta y los pasos para su elaboración, así como la pertinencia de su uso para representar un producto.*

#### **¿Qué vamos a aprender?**

En esta sesión revisarás un contenido muy interesante y útil para ti, con relación a las maquetas.

- Se definirá qué es una maqueta y su utilidad en la comunicación técnica.
- Reconocerás sus características y principales pasos para elaborarla.
- Identificarás los casos en los que debe usarse la maqueta para representar un producto técnico.

#### **¿Qué hacemos?**

Para iniciar, se recordará que la comunicación técnica se refiere a una representación gráfica, a través de la cual se transfiere e intercambia información especializada, de

forma clara y precisa. Esta información puede ser representada por dibujos, símbolos o gráficos.

En las sesiones pasadas viste algunos ejemplos de las representaciones técnicas más comunes que seguro te han sido de mucha utilidad, como diagramas, planos o esquemas.

En esta ocasión aprenderás cómo llevar la información sobre un objeto técnico a su presentación a través de una maqueta.

Una maqueta es la reproducción a escala o de tamaño real de un objeto, se representa en tres dimensiones, es decir, largo, ancho y profundidad. Se pueden construir de diferentes materiales, como papel, madera, polímero, material de reúso, en fin, casi cualquier cosa puede servir para hacer una maqueta.

Las maquetas tienen diversas aplicaciones y en diversos ámbitos, una de las más conocidas es en la arquitectura, para la construcción de casas y edificios, éstas pueden ser un modelo muy básico que se use sólo para referencia o modelos muy detallados para la promoción o presentación de proyectos al público.

En la ingeniería civil, no sólo se usan como herramientas para mostrar los proyectos, sino también sirven de material didáctico para la enseñanza sobre la interpretación y realización de los planos de un proyecto.

Hay maquetas que pueden apoyar en la arquitectura e ingeniería para poder entender conceptos, como la frecuencia de los sismos y oscilación de los edificios, y cómo los sistemas innovadores en la construcción tratan de controlar el movimiento de los edificios.

En el diseño industrial se ocupan prototipos que son como maquetas que muestran a escala o tamaño real su funcionamiento y características. También gracias a ellos se puede ver cómo quedará el producto, por ejemplo, un mueble, un juguete o una máquina; en el diseño gráfico también se emplea el término prototipo cuando se quiere mostrar cómo quedará, por ejemplo, un determinado empaque.

La diferencia entre prototipo y maqueta tiene que ver con que el primero puede ser un modelo que puede estar aún en fase de prueba, es decir, que muestra algunas de sus características, pero no necesariamente todas, en cambio la maqueta es la recreación a escala de un objeto; incluso hay maquetas de prototipos.

Aunque también existe la palabra maquetación en el ámbito editorial.

¿Maquetación? Tal vez no habías escuchado esta palabra. ¿A qué se referirá?

Se te invita a que revises la siguiente capsula de ¡Mil y una técnicas en la tecnología!, para que, de esta manera, la duda tenga su respuesta.

## **1. TEC1\_B4\_PG1\_VI\_SEM28\_1001\_TECNICAS.mp4.**

[https://youtu.be/jtHN76vR\\_8E](https://youtu.be/jtHN76vR_8E)

Después de haber visto el video, ahora comprenderás el concepto.

En la música existen los “demos”, que son las grabaciones provisionales para dar a conocer la canción, en la industria naval para la construcción de barcos o buques, y así se podrían mencionar muchos ámbitos en los que las maquetas son de mucha utilidad.

Por ejemplo, también se usan en el teatro.

En el teatro, el diseño de escenografías sirve para conocer la disposición espacial, y a partir de ello se planea el trazo de actrices y actores, se realiza el diseño de iluminación y audio, afinan la elección de elementos visuales, como gama cromática, materiales, dimensiones, todo de acuerdo a la relación del público y el escenario.

Como puedes ver, son muchas y muy interesantes las utilidades de la maqueta.

Ahora, revisarás la capsula de TR-06, en donde se hablará de otra técnica para hacer maquetas.

## **2. TEC1\_B4\_PGI\_SEM28\_CAPSULA TR-06.**

<https://youtu.be/-y7aP5JZxgo>

La palabra “diorama” viene del griego y significa “a través de lo que se ve”.

El diorama es un modelo a escala en tres dimensiones, en el que se representan diferentes tipos de escenas con reproducciones de personajes, diversos medios de transporte, animales o incluso criaturas fantásticas.

Este tipo de maquetas son utilizadas por escuelas, museos, salas de exposiciones e incluso por coleccionistas que desean escenificar un tema concreto de su interés.

A principios del siglo XIX, el teatro era el espectáculo más común y reconocido socialmente. El francés Louis Daguerre presentó un espectáculo en el que el público observaba escenas animadas que cambiaban de apariencia modificando el escenario y direccionando las luces.

Los efectos que se producían con el movimiento de las pinturas eran algo nuevo, por lo que causaron gran impacto en la ciudad parisina, y poco después en toda Europa. El dinamismo de las escenas y los cambios sorprendentes que se obraban en ellas hacían de los dioramas objetos muy interesantes.

En la actualidad, se pueden identificar tres tipos:

- 1) El diorama abierto está estructurado de tal manera que puede apreciarse desde diferentes ángulos.
- 2) El diorama de caja se elabora dentro de una caja que puede ser de varias medidas. En sus paredes se pintan los fondos y los ambientes que rodean a los personajes que intervienen en las escenas.
- 3) Por último, el diorama de libro simula páginas de un libro, pero al abrirlo se despliegan del fondo las figuras que están colocadas en distintos planos, provocando efectos de profundidad.

El diorama junto con otras técnicas, son consideradas precursoras de la cinematografía.

Las técnicas actuales de edición digital permiten mostrar imágenes como si fueran dioramas. Es muy común ver anuncios publicitarios, programas, propaganda política, letreros, presentaciones cinematográficas, etcétera, que acuden a este concepto, porque los efectos que se logran son muy vistosos. Esta podría ser la versión contemporánea del antiguo diorama, un medio que sigue presente a pesar de los años.

Como pudiste ver fue muy interesante la información de la capsula presentada por TR-06, en tu caso, ¿tú has hecho algún diorama?

Regresando al tema, las maquetas tienen la finalidad de proyectar un resultado final o facilitar su estudio mediante la visualización de todos sus ángulos, así como su estética. Y también se puede tener apoyo de una variante de las maquetas, que son los prototipos.

Por ejemplo, algunos de tus compañeros presentaron un prototipo a escala de un sistema de recolección de agua para uso en riego y limpieza de la secundaria técnica 67, ésta la realizaron para una sesión anterior, ¿la recuerdas?

Este prototipo muestra cómo es el producto a escala, en él se pueden observar varias áreas de oportunidad, como recordarás esa es la diferencia principal entre los prototipos y las maquetas.

Hay que recordar cómo funcionaba este prototipo. Hay una parte que está conectada con tuberías a los lavabos de los baños de la escuela, cuando las alumnas y alumnos se lavan las manos el agua se dirige a una boquilla, al caer pasa por dos niveles que contienen piedra tezontle, que por sus propiedades ayuda a que los desechos sólidos que pueda traer el agua se queden en ese filtro, limpiando hasta cierto punto el agua; por el otro lado, se conecta a un tinaco que almacena el agua para usarla en otro momento.

Las áreas de mejora para este prototipo de este sistema pueden ser, por ejemplo, un filtro de carbón activado, que daría mayor pureza en el agua, también se podría poner

un sistema de captación de agua pluvial que pase por el mismo sistema y obtener mayor beneficio.

Como verás, gracias a los prototipos se pueden mejorar los diseños, los productos técnicos y, ¿por qué no?, contribuir al cuidado del ambiente.

Ahora sí, ya que sabes los tipos de maquetas y su utilidad. ¿Qué te parece si se te da una ejemplificación de cómo realizar una?

La representación o maqueta que se llevará a cabo, es de una habitación. En ella se aplicarán algunas técnicas y se revisarán las cualidades de los materiales.

Se comenzará por definir la escala a la que se quiere representar este proyecto. Se debe hacer una estimación previa del tamaño final. Normalmente una maqueta más grande llevará más tiempo y será más costosa por la cantidad de material.

Hay que plantear las siguientes preguntas:

- ¿La proporción y escala es la correcta para apreciar lo que se quiere transmitir?
- ¿Se tiene la cantidad suficiente de material para construirla?

El siguiente paso es elegir los materiales, realizar una lista de ellos y la cantidad que se necesitará. Puede ser un solo material o varios, depende del producto que se quiera obtener.

Debes tener en cuenta que cada material requiere de una técnica de unión determinada, ya sea con un tipo de pegamento o una fijación física, como grapas, agujas o cuerdas.

Una vez definidos estos puntos, se deben dibujar los planos en la base elegida, en este caso es cartón grueso para que no quede tan pesada, pero pueda resistir el peso de la casa.

El siguiente paso es el despiece y corte, esto se refiere al trazado y corte de las piezas del proyecto en el material elegido, debes usar regla y marcar los cortes lo más ligero posible para no manchar el material, después cortar con la navaja y la ayuda de una escuadra sin bisel. Para evitar accidentes debes tener mucha paciencia y hacerlo con mucho cuidado.

Procura hacer este proceso sobre una superficie plana y usar una base como protector, además de tener la asistencia de un adulto.

Ahora que ya están cortadas todas las piezas, se deben unir mediante la herramienta escogida. En este caso se usará un pegamento que suele secar muy rápido. Debes ser cuidadoso con la medida de adhesivo que uses, si pones de más puedes ensuciar o

dañar el material; además, si te equivocas o quieres hacer algún cambio será mucho más fácil separar las piezas. No olvides dejar secarlas.

Ahora se pasará a la fase de acabado final, en este puedes usar color o agregar elementos externos, como flora y fauna, mobiliario, personas y decoración. Recuerda que el límite es tu imaginación.

¡Listo! Ya está tu maqueta. Existen muchos tutoriales en internet para lograr acabados más realistas en tu maqueta, por ejemplo, si lo que quieres es hacer agua, puedes usar silicón con un poco de tinta para impresoras, lo mezclas, previamente pintas de blanco o azul el fondo y con un abatelenguas lo colocas en el área deseada, dejas secar y tendrás un acabado más realista de un río.

Para hacer árboles más realistas se pueden utilizar esponjas para lavar trastes y palitos de madera, les pones pegamento y se pintan de diferentes tonos para dar matices.

Seguramente tendrás muchas ideas para realizar este tipo de proyectos.

Ahora se realizará un recuento de lo que se vio en esta sesión:

- Se definió qué es una maqueta y su utilidad en la comunicación técnica.
- Reconociste sus características y principales pasos para elaborarla.
- Identificaste los casos en los que debe usarse la maqueta para representar un producto técnico.

A continuación, revisarás la recomendación lectora de esta sesión.

Este día el libro que se te recomienda leer se llama *Super modelos y maquetas de ciencias*. Que es una guía para que puedas mostrar y construir de manera divertida y original modelos científicos para tus clases. Desde astronomía, biología, química, ciencias de la tierra y física, en cada uno de los proyectos encontrarás la lista de materiales, la técnica, los resultados y su explicación.

Si te gusta hacer maquetas o si no, con este libro realizarás los mejores proyectos de tu clase. Se te invita a leerlo y realizar las maquetas de tu agrado.

## **El reto de hoy:**

Si tienes alguna duda o quieres conocer más sobre el tema acércate con tu profesora o profesor de esta asignatura.

**¡Buen trabajo!**

**Gracias por tu esfuerzo.**

**Para saber más:**

Lecturas

<https://libros.conaliteg.gob.mx/secundaria.html>