

AN13102 Técnicas de representación tridimensional

Estimado colega:

Este curso trata de posibilidades menos conocidas del Diseño gráfico, aquellas en las que se maneja el espacio. Tendrás la oportunidad de enseñar a tus alumnos cómo hacer composiciones tridimensionales, basándose en los fundamentos básicos del diseño y que vienen plasmados en el libro de texto *Diseño Bi y Tri Dimensional*, por Wucius Wong que, como sabrás, es un texto muy importante para cualquier diseñador gráfico.

Para este punto, tus alumnos habrán estudiado la primera parte de este libro, que trata del diseño bidimensional, por lo que han aprendido los conceptos básicos de composición que les ayudarán en este curso.

La idea es que durante este curso el alumno realice proyectos de composición tridimensional o volumétrica, que varían entre empaques, diseños editoriales tridimensionales, animación en 3D, así como EGD (Environmental Graphic Design), que son proyectos gráficos tridimensionales utilizados en arquitectura, como las simbologías, las logoesculpturas, entre otros.



Este curso le servirá a tus alumnos para conocer las opciones que les brinda su carrera, podrán tener un acercamiento con el tipo de trabajo multidisciplinario que se le presentará al culminar sus estudios, de manera profesional.

En el primer y segundo módulo, el trabajo es conceptual, el alumno aprende a construir tridimensionalmente composiciones que cumplan con los conceptos como equilibrio, secuencia, etc. Los trabajos elaborados deberán cumplir con los criterios que se han establecido en las actividades, cuidando su calidad de ejecución. Además, deberá trabajar con la representación de su pieza de manera bidimensional, con el manejo que debe haber obtenido en la clase de Fundamentos de dibujo y dibujo técnico, representando sus vistas y una perspectiva o isometría, usando alguna técnica como pastel, lápices de colores, acrílico o acuarela.

Usando esas mismas técnicas de representación, en el módulo 3 trabajará con proyectos dirigidos hacia algún objetivo, por ejemplo, el diseño de un envase de champú o bien, el diseño de un logo escultura. Aprenderá a realizar su representación en bidimensional, así como su *dummy* o prototipo.

Es importante que a lo largo del curso, el alumno realice la presentación de su proyecto frente a clase y que los compañeros lo analicen y le den sus retroalimentaciones, esto incrementa el aprendizaje de cada uno: el que exhibe, así como el que observa, analiza y comenta.

Módulo 1. La composición tridimensional

En este módulo el alumno deberá distinguir los espacios y las formas tridimensionales, comprender su valor compositivo y usarlas en el desarrollo de conceptos a nivel tridimensional.

Es importante que el alumno aprenda a considerar la importancia del volumen y sus posibilidades al momento de componer una pieza gráfica, misma que será vivida por el expectador como un espacio, un elemento ornamental o de identidad de una empresa. Deberá reconocer los elementos que la ubican y que la refuerzan y aquellos que deben considerarse al momento de darles forma física.

Tema 1. Referencia espacial

Existen tres direcciones primarias y se enlistan a continuación:

- Largo: dirección que va de abajo hacia arriba, eje y.
- Ancho: dirección que va de izquierda a derecha, eje x.
- Profundidad: dirección transversal que va del frente hacia atrás, eje z.

Actividad 1

En la actividad de este tema se busca el reconocimiento de los elementos visuales que forman la composición tridimensional. El alumno buscará, analizará y recortará fotografías e ilustraciones donde aparezcan los elementos visuales básicos de un espacio tridimensional: punto, línea, plano y volumen.

1. El alumno selecciona tres fotografías donde aparecen los elementos básicos tridimensionales: punto, línea, plano y volumen. Debe tener al menos tres muestras de cada elemento.
2. Recortará las fotografías poniendo énfasis en el elemento tridimensional. Pegará cada muestra en una cartulina negra, agrupándolas por elemento, por ejemplo: todas las muestras de punto irán juntas.
3. Una vez pegadas las muestras, trazará un círculo con un marcador permanente de color para señalar el elemento en cuestión, de ahí trazará una línea recta que llegue al nombre del elemento.
4. Documenta el proceso de elaboración del trabajo tomando un video de 15 segundos.

Tarea 1

El alumno utilizará material de construcción de maquetas para realizar una composición tridimensional. Usando una cartulina o foamboard, cortará las piezas como aparecen en el dibujo en Blackboard. Utilizará las piezas para armar los planos tridimensionales, que deberán quedar igual a la segunda figura de las instrucciones de la tarea en Blackboard.

Tema 2. Elementos visuales

Este tema estudia los elementos visuales que se generan con volumen y son parte de una composición tridimensional, lo que permitirá conocerlos y utilizarlos en composiciones propias. Cuando realizamos una composición, debemos utilizar distintos elementos en su ejecución, no todos ellos son iguales, eso es lo que permite que tengamos un resultado más atractivo.

Actividad 2

El alumno diseñará la gradación o transformación entre dos figuras en su forma y color, creando una secuencia entre ambas que muestre la transformación de una figura a la otra, paso a paso.

1. Diseñará dos figuras planas.
2. Realizará tres modificaciones en el dibujo de las figuras, tratando de que cada una se vaya pareciendo a la otra, creando una secuencia de cinco pasos.
3. Diseña tres pasos intermedios entre cada forma, de manera que tenga una secuencia de la transformación, que ahora deberá tener 17 pasos, incluyendo las figuras iniciales.
4. Aplica color a cada figura realizando una gradación de un color a otro, por ejemplo: del azul al violeta.
5. Dibujará en limpio el boceto, utilizando sus instrumentos de dibujo y marcadores para colorear, definiendo ambas transformaciones, la de forma y la de color.
6. Prepara el boceto para presentación y lo monta en una cartulina negra mas grande que el boceto.
7. Documenta el proceso de elaboración del trabajo tomando un video de 15 segundos.

Tarea 2

El alumno realizará una maqueta de planos seriados diseñado en la actividad anterior, utilizando material de construcción.

Tema 3. Elementos de relación

Una composición tridimensional puede estar formada por varios objetos y la relación entre ellos es lo que le da su principal carácter. En este tema conocerás los elementos de relación entre los objetos de una composición y comprenderás cómo, utilizando dichos elementos, podrás realizar composiciones muy interesantes y atractivas.

Actividad 3

Después de estudiar el tema, el alumno realizará una búsqueda de información acerca de la manera en que se puede comunicar dirección de manera tridimensional, para crear una composición de su autoría. Realizará los prebocetos y los bocetos definitivos de la composición que comunique dirección.

1. Busca información acerca del concepto de dirección en composiciones tridimensionales.
2. Preboceta su propia composición, donde represente de manera tridimensional el concepto de dirección.
3. Selecciona el preboceto que, desde su punto de vista, comunique mejor dirección.
4. Realiza los bocetos definitivos utilizando los instrumentos de dibujo para tener una alta calidad.
5. Aplica color al diseño utilizando marcadores.
6. Monta el dibujo original sobre una cartulina o foamboard negra que tenga un tamaño mayor a la lámina, para efectos de presentación.
7. Documenta el proceso de elaboración del trabajo tomando un video de 15 segundos.

Tarea 3

Realizará una maqueta que refleje el diseño que realizó en la actividad 3. Debe pedir retroalimentación al maestro antes de iniciar.

Tema 4. Elementos constructivos

Cuando se trabaja en composiciones tridimensionales es importante utilizar los elementos conceptuales para construir las formas y los volúmenes.

En este tema le enseñarás al alumno cómo utilizar y destacar los elementos constructivos en una composición tridimensional de su propia creación.

Actividad 4

Después de estudiar el tema, el alumno realizará una búsqueda de información acerca de las estructuras de pared para crear una composición de su autoría. También realizará los prebocetos y los bocetos definitivos de una estructura de pared.

1. Busca información acerca del concepto de estructuras de pared en composiciones tridimensionales.

2. Preboceta su propia composición, donde represente de manera tridimensional el concepto de estructuras de pared.
3. Selecciona el preboceto que, desde su punto de vista, comunique mejores estructuras de pared.
4. Realiza los bocetos definitivos, utilizando los instrumentos de dibujo para tener una alta calidad.
5. Aplica color al diseño utilizando marcadores.
6. Monta el dibujo original sobre una cartulina o foamboard negra que tenga un tamaño mayor a la lámina, para efectos de presentación.
7. Documenta el proceso de elaboración del trabajo tomando un video de 15 segundos.

Tarea 4

Realizará una maqueta que refleje el diseño que realizó en la actividad 4. Debe pedir retroalimentación al maestro antes de iniciar.

Tema 5. Los componentes de la composición tridimensional

En este tema el alumno comprenderá lo que es la forma y la figura, así como la estructura que las sostiene, los módulos y los supermódulos. Las composiciones tridimensionales, al utilizar la repetición, y la gradación generan composiciones de gran atractivo al realizar sus propias composiciones.

Actividad 5

Después de estudiar el tema, el alumno realizará una búsqueda de información acerca de los módulos y supermódulos para crear una composición de su autoría. Realizará los prebocetos y los bocetos definitivos de un módulo y, a partir de él, la generación de un supermódulo.

1. Busca información acerca del concepto de módulos y supermódulos de pared en composiciones tridimensionales.
2. Preboceta su propia composición, donde represente de manera tridimensional el concepto de módulos y supermódulos.
3. Selecciona el preboceto que, desde su punto de vista, comunique mejor módulos y supermódulos.
4. Realiza los bocetos definitivos utilizando los instrumentos de dibujo para tener una alta calidad.
5. Aplica color al diseño utilizando marcadores.
5. Monta el dibujo original sobre una cartulina o foamboard negra que tenga un tamaño mayor a la lámina, para efectos de presentación
6. Documenta el proceso de elaboración del trabajo tomando un video de 15 segundos.

Módulo 2. Construcción de una composición tridimensional

Una composición tridimensional puede adquirir una gran fortaleza si se construye de manera adecuada, a partir de los elementos que le dan organización y apoyo. Con la ayuda de una retícula basada en el diseño de *módulos*, puedes construir ese apoyo o estructura. En este módulo aprenderás sobre la estructura, cómo construirla y utilizarla para generar proyectos tridimensionales interesantes y atractivos, que te ayudarán en tu camino al diseño gráfico tridimensional.

Tema 6. Estructuras, células y retículas

Al diseñar una composición tridimensional debe asegurarse de que al construirla se sostenga por sí misma y permanezca sin deformarse. Para lograrlo, es importante establecer la base de su estructura.

Una estructura es una base de apoyo en cualquier creación, saber y reconocer valor en ella nos permite darle la importancia que en realidad tiene en nuestra composición.

Actividad 6

Análisis de las estructuras celulares para crear una composición de su autoría.

Realizará los prebocetos y los bocetos definitivos de un prisma que se convierta en un módulo que, repetido, forme una estructura celular.

1. Busca información acerca del concepto de estructuras celulares en composiciones tridimensionales.
2. Preboceta su propia composición, donde represente de manera tridimensional el concepto de estructuras celulares.
3. Selecciona el preboceto que, desde su punto de vista, comunique mejor las estructuras celulares.
4. Realiza los bocetos definitivos utilizando los instrumentos de dibujo para tener una alta calidad.
5. Aplica color al diseño utilizando marcadores.
6. Monta el dibujo original sobre una cartulina o foamboard negra que tenga un tamaño mayor a la lámina, para efectos de presentación.
7. Documenta el proceso de elaboración del trabajo tomando un video de 15 segundos.

Tarea 5

Realizará una maqueta que refleje el diseño que realizó en la actividad 6. Debe considerar retroalimentación del maestro antes de iniciar.

Tema 7. Los módulos en la construcción tridimensional

En este tema se estudiará la utilización de las piezas de una composición tridimensional en grupo, lo que se denomina Módulo. Se dará cuenta de la forma en que el uso de los módulos facilita el trabajo compositivo y otorga muchas posibilidades a su creatividad.

Un módulo es una forma que se repite en nuestra composición. La manera en que es repetida puede cambiar, puede, por ejemplo, seguir una secuencia determinada, así como tener alteraciones de color, tamaño, posición, etc.

Actividad 7

Análisis de los planos distorcionados para crear una composición de su autoría.

Realizará los prebocetos y los bocetos definitivos de un prisma que se convierta en un módulo que, repetido, forme una estructura celular.

1. Con la información que trajo a clase sobre los planos distorcionados por doblez en composiciones tridimensionales, realiza un preboceto de su propio plano distorcionado por doblez y lo repite para descubrir sus posibles acomodos, realiza al menos tres diferentes y genera una composición original en forma de estructura distrocionada.
2. Selecciona el preboceto que forme el acomodo más atractivo y la mejor estructura celular, según su propio punto de vista.
3. Realiza los bocetos definitivos utilizando los instrumentos correspondiente para tener un dibujo de alta calidad y a color.
4. Documenta el proceso de elaboración del trabajo tomando un video de 15 segundos.

Tarea 6

Realizará una maqueta que refleje el diseño que realizó en la actividad 7. Debe considerar retroalimentación del maestro antes de iniciar.

Tema 8. Prismas y cilindros

Las formas geométricas son una excelente base para la creación tridimensional. En este tema aprenderá a utilizar prismas y cilindros en la construcción de composiciones tridimensional, utilizando otros conceptos, como la gradación y la variación.

Actividad 8

Análisis de los prismas como módulos para crear una composición de su autoría. Realizará los prebocetos y los bocetos definitivos de un prisma que se convierta en un módulo que, repetido, forme una estructura celular.

1. Con la información sobre los prismas en composiciones tridimensionales, realiza un preboceto de su propio prisma y lo repite para descubrir sus posibles acomodos,

- realiza al menos tres diferentes y genera una composición original en forma de estructura de panel.
2. Selecciona el preboceto que forme el acomodo más atractivo y la mejor estructura de panel, según su punto de vista
 3. Realiza los bocetos definitivos utilizando los instrumentos correspondientes, para tener un dibujo de alta calidad y a color.
 4. Documenta el proceso de elaboración del trabajo tomando un video de 15 segundos.

Tarea 7

Realizará una maqueta que refleje el diseño que realizó en la actividad 8. Debe pedir retroalimentación al maestro antes de iniciar.

Tema 9. La proyección ortogonal y la retícula isométrica

Una de las metas más importantes del diseñador gráfico es representar su diseño de manera adecuada. Cuando se trabaja con formas tridimensionales esa importancia se incrementa, ya que debemos considerar el sistema en que nuestro diseño será reproducido. Nuestra labor será complementada por otros profesionales; los arquitectos, diseñadores industriales o impresores de empaques colaborarán con nosotros en el desarrollo de una pieza de diseño que sea fácilmente producible y reproducible.

Actividad 9

Análisis de los prismas como módulos para crear una composición de su autoría. Realizará los prebocetos y los bocetos definitivos de un prisma que se convierta en un módulo que, repetido, forme una estructura celular.

1. Con la información sobre la proyección ortogonal realiza prebocetos de tu propio prisma, basado en un cilindro que represente el envase de un champú.
2. Lo representa en una proyección ortogonal, realiza al menos tres diferentes.
3. Selecciona el preboceto del prisma más atractivo y su mejor representación ortogonal, según su punto de vista.
4. Realiza los bocetos definitivos utilizando los instrumentos correspondientes, para tener un dibujo de alta calidad y a color.

Tarea 8

Realizar la perspectiva del volumen basado en un cilindro que trabajó en la actividad 9 y que represente una botella de champú. Realizarlo para presentación en un dibujo calidad de original.

Tema 10. La representación tridimensional

Trabajar en el medio tridimensional es muy enriquecedor, pero presenta una problemática distinta al medio bidimensional, ya que todo lo que se diseñe en ese medio deberá ser construido y cumplir con las leyes de la física para ser factible. Por ese motivo es

imprescindible el trabajo con otros profesionistas de diversas áreas, a los que debemos explicar de forma adecuada la idea que tenemos y sugerimos, así que es muy importante representarla correctamente.

Actividad 10

Analizar la proyección ortogonal para crear un empaque para galletas, basado en un prisma con una adición de su autoría mediante la realización de prebocetos y bocetos definitivos de una composición tridimensional, que quedará representada para presentación formal en una proyección ortogonal.

En esta actividad el alumno realizará lo siguiente:

1. Con la información sobre la proyección ortogonal realiza un preboceto de un empaque para galletas, basado en un prisma con una adición y lo representa con la proyección ortogonal; realiza al menos tres diferentes y genera una composición original.
2. Selecciona el preboceto que forme el acomodo más atractivo y la mejor opción de un empaque para galletas, basado en un prisma con una adición desde su propio punto de vista.
3. Realiza los bocetos definitivos utilizando los instrumentos correspondientes, para tener un dibujo de alta calidad y a color.
4. Documenta el proceso de elaboración del trabajo tomando un video de 15 segundos.

Módulo 3. Aplicaciones tridimensionales del diseño gráfico

En este módulo conocerás acerca de las aplicaciones más comunes del diseño gráfico tridimensional, las cuales incluyen diferentes áreas, como el diseño editorial, el empaque y la señalización. El diseño gráfico tridimensional no es algo nuevo, pero hoy día es más conocido y apreciado que antes, por lo que es importante que estés preparado para enfrentarte a este campo que es poco competido y muy atractivo.

Tema 11. Diseño editorial tridimensional

En este tema el alumno aplicará el diseño tridimensional en ediciones o publicaciones. El manejo tridimensional de algunas publicaciones, no es algo reciente, se conocen ediciones tridimensionales o móviles que datan de 1260, fecha en que empezaron a ser utilizados para explicar elementos complejos, como el acomodo de los astros o para explicar ciertos pasajes de las escrituras.

Actividad 11

Realizar una tarjeta con dobleces y agregados para uso de tarjeta personal, representándola por medio de su proyección ortogonal, así como en *dummy*.

1. Con la información acerca de tarjetas de negocios con volumen gracias a dobleces y agregados, prebocetará su propia tarjeta, realizando al menos tres diferentes.
2. Seleccionará el preboceto más atractivo y la mejor tarjeta de negocios con volumen gracias a dobleces y agregados, según su punto de vista.
3. Realiza los bocetos definitivos utilizando los instrumentos correspondientes, para tener dummies de alta calidad y a color.
4. Documenta el proceso de elaboración del trabajo tomando un video de 15 segundos.

Tarea 9

Diseña un *brochure* que tenga un formato tridimensional, es decir, que se pueda armar o doblar generando un volumen

1. Con la información acerca de los brochures con volumen gracias a dobleces y agregados, preboceta uno de tu autoría, realiza al menos tres diferentes.
2. Selecciona el preboceto que mejor le parezca.
3. Recorta las piezas necesarias y realiza los dobleces de cada una utilizando su navaja X Acto.
4. Pega las piezas de manera que reflejen el brochure que diseñó.
5. Prepara una bolsa sobre el foamboard negro, utilizando pegamento seco y lo usa para exhibir el brochure.

Tema 12. Packaging

Se conoce como *Packaging*, por su nombre en inglés, al conjunto de elementos y componentes que participan de la presentación de un producto en el mercado, desde su envase hasta el empaque para transportarlo.

Éste es un medio muy importante para los diseñadores gráficos, ya que requiere estudios más específicos. Es un área donde confluyen el diseño gráfico y la mercadotecnia. Los diseños de envases o empaques que realices deberán ajustarse a los planes y estrategias del mercado, del producto y de la empresa.

Actividad 12

Realizar el diseño de un envase y el de un empaque para perfume, representando cada pieza por medio de su proyección ortogonal, así como su dibujo en perspectiva.

1. Con la información sobre envases de perfume y empaques o cajas de perfume, realiza un preboceto de tu propio envase de perfume y su empaque, realiza al menos tres diferentes.
2. Selecciona el preboceto que forme el diseño de envase de perfume y su empaque más atractivo, según tu punto de vista.
3. Realiza los bocetos definitivos utilizando los instrumentos correspondientes, para tener un dibujo de alta calidad y a color.
4. Documenta el proceso de elaboración del trabajo tomando un video de 15 segundos.

Tarea 10

El alumno realizará una maqueta de un envase y el de un empaque para perfume, utilizando material de construcción.

Tema 13. Logo escultura

En este tema el alumno aprenderá acerca de logo escultura. Un logo escultura es la presentación de un logotipo en forma tridimensional, estos son realizados con la finalidad de dar imagen a una empresa en forma de construcción arquitectónica o como un objeto decorativo para promoción o como estatuilla.

Actividad 13

Realizar el diseño de un logo escultura, representándola por medio de su proyección ortogonal.

1. Con la información sobre logo esculturas y las fotografías del edificio seleccionado; realiza varios prebocetos de su propia creación de un logo escultura, realizará al menos tres diferentes y genera el diseño original.
2. Selecciona el preboceto que forme el acomodo más atractivo y el mejor logo escultura, según su punto de vista.
3. Realiza los bocetos definitivos utilizando los instrumentos correspondientes, para tener un dibujo de alta calidad y a color.

4. Documenta el proceso de elaboración del trabajo tomando un video de 15 segundos.

Tarea 11

El alumno realizará una maqueta de un logo escultura utilizando material de construcción.

Tema 14. Environmental graphic design

Environmental graphic design es una disciplina que combina aspectos de arquitectura, planificación urbana, decoración interior, escenografía, infografía y graffiti. Es una manera de llevar al diseño gráfico a los ambientes y espacios de convivencia. Pueden partir de la identidad de una empresa o restaurante o bien, puede ser una estructura especial como parte de alguna exhibición o módulo informativo en algún evento deportivo.

Actividad 14

Realizar el diseño de grafismo arquitectónico para Tecmilenio, representándolo a través de una fotografía actual de la locación.

1. Con las fotografías que tomó del edificio del Tecmilenio, realiza al menos tres diferentes prebocetos y genera una composición original.
2. Selecciona el preboceto que forme el acomodo más atractivo y el mejor grafismo para el Tecmilenio, según su punto de vista
3. Realiza el boceto definitivo utilizando los instrumentos correspondientes, para tener un dibujo de alta calidad y a color.
4. Documenta el proceso de elaboración del trabajo tomando un video de 15 segundos.

Tarea 12

El alumno realizará una maqueta de un grafismo arquitectónico para Tecmilenio utilizando material de construcción.

Tema 15. Diseño de personaje y ambientes para animación

En la animación se han utilizado personajes y ambiente tridimensionales en cortos y películas, desde mediados del siglo pasado. El diseñador gráfico o animador puede diseñar los personajes y los ambientes de la historia, la base es la ilustración tradicional y, posteriormente, la digital del personaje y los ambientes, los que serán *renderizados* en un software de animación o bien, si es lo deseado, podría optarse por el uso del *stop motion* (animación cuadro por cuadro).

Actividad 15

El alumno debe realizar el prototipo de un personaje, así como una maqueta del ambiente para ese personaje.

1. Con la información sobre la proyección ortogonal realiza un preboceto de un personaje y su ambiente y lo representa con la proyección ortogonal; realiza al menos tres diferentes y genera una composición original.
2. Selecciona el preboceto del mejor diseño, desde su punto de vista.
3. Realiza la maqueta del ambiente y el *dummy* del personaje utilizando los instrumentos correspondientes, para tener una maqueta de alta calidad y a color.
4. Documenta el proceso de elaboración del trabajo tomando un video de 15 segundos.