

## Diseño Bidimensional

1. [¿Qué es el diseño?](#)
2. [Introducción](#)
3. [El Lenguaje Visual](#)
4. [Interpretando el Lenguaje Visual](#)
5. [Elementos de Diseño](#)
6. [El Marco de Referencia](#)
7. [Forma y los elementos Conceptuales](#)
8. [Interrelación de Formas](#)
9. [Repetición](#)
10. [Submódulos y Supermodelos](#)
11. [Repetición y Reflexión](#)
12. [Estructura](#)
13. [La Reticula Básica](#)
14. [Estructura de Múltiple Repetición](#)
15. [Similitud](#)
16. [Radiación](#)
17. [Subdivisiones Estructurales y Módulos](#)
18. [Conclusión](#)
19. [Bibliografía](#)

### ¿Qué es el diseño?

Proceso de creación visual con un propósito, el cual cumple con exigencias prácticas. Un buen diseño es la mejor expresión visual de la esencia de ``algo`` cuyo creación no debe ser solo estética sino también funcional.

### Introducción

A lo largo de toda la carrera de Publicidad, mención creatividad y gerencia, pocas son las Materias que sean tan completas y esenciales para la carrera como lo es el Diseño.

En este Breve reporte de diferentes temas del Diseño Bidimensional se espera el despertar de la creatividad y la funcionalidad del estudiante.

Este Resumen abarca los temas de Introducción, Forma, Repetición, Estructura, Similitud, Gradación y Radiación.

Sin más preámbulos veamos el susodicho Reporte.

### El Lenguaje Visual

Es la base de la creación del diseño. Es el significado de las organizaciones visuales. Se enseñan a los estudiantes como base en cursos como Diseño Básico, Diseño Fundamental, Diseño Bidimensional, etc, que se refieren a la gramática de este lenguaje visual.

### Interpretando el Lenguaje Visual

Este carece de leyes obvias. Cada persona tiene su interpretación de este. Puede entenderse de una forma intuitiva, pero en casi todos los casos el diseñador deberá confiar en su mente inquisitiva que explora todas las situaciones visuales posibles, dentro de las exigencias de los problemas específicos.

### Elementos de Diseño

Son los que componen los básicos de los Diseños. Están muy relacionados entre sí y no pueden ser fácilmente separados en nuestra experiencia visual general.

Se distinguen **4 grupos de elementos**:

- A) *Elementos Conceptuales*
- B) *Elementos Visuales*
- C) *Elementos de Relación*
- D) *Elementos Prácticos*

### Elementos Conceptuales

Estos no son visibles, no existen de hecho, sino que parecen estar presentes.

- A) **Punto:** Indica Posición. No tiene largo ni ancho. No ocupa una zona en el espacio. Es el principio y en el fin de una línea y es donde dos líneas se encuentran o se cruzan.
- B) **Línea:** es el recorrido de un punto. Tiene largo, pero no ancho. Tiene posición y dirección. Esta limitada por puntos. Forma los bordes de un plano.
- C) **Plano:** el recorrido de una línea en movimiento (en una dirección distinta a la suya intrínseca) se convierte en un plano. Tiene largo y ancho pero no grosor. Tiene posición y Dirección. Esta limitado por líneas. Define los límites extremos de un volumen.
- D) **Volumen:** es el recorrido de un plano en movimiento (en una dirección distinta a la suya intrínseca). Tiene una posición en el espacio y esta limitado por planos. En Bidimensional es ilusorio.

### Elementos Visuales

Es la línea visible del dibujo, tiene largo y ancho. Su color y textura quedan determinados por los materiales usados y como se usan. Tienen forma, color, medida y textura. Son la parte más prominente del Diseño.

- A) **Forma:** Todo lo que pueda ser visto posee una forma que aporta la identificación principal en nuestra percepción
- B) **Medida:** El tamaño de las formas. Es relativo si lo describimos en términos de magnitud y pequeñez, pero así es físicamente medible.
- C) **Color:** Una forma se distingue de sus cercanías por medio del color. El color se utiliza en su sentido amplio, comprendiendo no solo los del espectro solar sino asimismo los neutros (blanco, negro, los grises intermedios) y así mismo sus variaciones tonales y cromáticas.
- D) **Textura:** Se refiere a las cercanías de la superficie de una forma. Puede ser plana o decorada, suave o rugosa y puede atraer tanto el tacto como la vista.

### Elementos de Relación

Este grupo de elementos gobierna la ubicación y la interrelación de las formas en un diseño. Algunos pueden ser percibidos, como la dirección y la posición; otros pueden ser sentidos, como el espacio y la gravedad.

- A) **Dirección:** Depende de como esta relacionada con el observador, con el marco que la contiene o con otras formas cercanas.
- B) **Posición:** Es juzgada por su relación respecto al cuadro a las estructuras.
- C) **Espacio:** Puede ser ocupado o Vacío, liso o puede ser ilusorio para sugerir profundidad.
- D) **Gravedad:** Esta nos es visual sino psicológica. Es la tendencia a atribuir pesadez o liviandad, estabilidad o inestabilidad, a formas. O grupos de formas, individuales.

### Elementos Prácticos

Subyacen el contenido y el alcance de un diseño. Están más allá del alcance de un diseño.

- A) **Representación:** Cuando una forma ha sido derivada de la naturaleza o del mundo hecho por el ser humano, es representativa. Puede ser realista, estilizada o semi-abstracta.
- B) **Significado:** Se hace presente cuando el diseño transporta un mensaje.
- C) **Función:** Es el propósito para que sirve el diseño.

### **El Marco de Referencia**

Son los límites de los elementos donde se representan. Señala los límites exteriores de un diseño y define la zona dentro de la cual funcionan juntos los elementos creados y los espacios que se han dejado en blanco.

Si no existe un marco real, los bordes de un cartel, las páginas de una revista o las diversas superficies de un paquete se convierten en este. Puede ser de cualquier forma aunque habitualmente es rectangular.

#### Forma y Estructura

Es lo que constituyen todos los elementos visuales. En este sentido no es solo una forma que se ve, sino una figura de tamaño, color y textura determinados. La manera en que es creada, construida u organizada junto a otras formas, es gobernada por la estructura.

### **Forma y los elementos Conceptuales**

Los elementos conceptuales no son visibles. El punto, la línea o el plano cuando son visibles, se convierten en forma. Los puntos, líneas o planos visibles son formas en un verdadero sentido, aunque formas tales como puntos o líneas son denominados puntos o líneas en la práctica.

#### Forma como Punto

Es reconocida por que es pequeña. Esto es relativo por que una forma pequeña puede parecer bastante grande cuando esta contenida dentro de un marco pequeño, pero la misma forma puede parecer más pequeña si el marco es grande. El punto es regular mente circular, compacto, carente de ángulos y dirección. Aunque puede ser de otras formas.

#### **CARACTERISTICAS:**

- A) *Su tamaño debe ser comparativamente pequeño*
- B) *Forma simple*

#### La Forma como Línea

Estas son reconocidas por su ancho extremadamente estrecho y su longitud es prominente.

Generalmente transmite una sensación de Delgadez lo cual es relativo con la longitud y el ancho e una forma, pero no existe un criterio absoluto para esto.

#### **ASPECTOS**

- A) *Las extremidades:* Pueden carecer de importancia si la línea es muy delgada. Pero si la línea es ancha, la forma de sus extremos puede convertirse en prominente. Estos Pueden ser de cualquier forma simple.
- B) Una sucesión de puntos es una línea conceptual y no visual.

#### Formas como Plano

Son las que están limitadas por líneas conceptuales y sus interrelaciones, determinan la figura de la forma plana.

- A) *Geométricas:* Construidas matemáticamente.
- B) *Orgánicas:* Rodeadas por curvas libres, que sugieren fluidez y desarrollo.
- C) *Rectilíneas:* Limitadas por líneas rectas que no están relacionadas matemáticamente entre si.
- D) *Irregulares:* Limitadas por líneas rectas y curvas que no están relacionadas matemáticamente entre si.
- E) *Manuscritas:* Caligráficas o creadas a mano alzada.
- F) *Accidentales:* Determinadas por el efecto de procesos o materiales especiales u obtenidas accidentalmente.

Estas pueden ser sugeridas por medio del dibujo, aquí deben considerarse el grosor de las líneas, así como puntos en fila.

#### Formas como Volumen

Esta es completamente ilusoria y exige una especial situación espacial.

#### Formas Positivas y Negativas

Generalmente la forma se la ve como ocupante de un espacio, pero también puede ser vista como un espacio en blanco, rodeado de un espacio ocupado. Cuando ocupa el espacio se dice que es ``positiva``. Cuando se percibe como un espacio en blanco, rodeado por un espacio ocupado es llamada ``negativa``. En blanco y negro tendemos a considerar el espacio en blanco vacío y al negro ocupado, por lo tanto consideramos una forma negra positiva y una blanca negativa. Cuando estas se interrelacionan se vuelve mas difícil distinguir una de la otra. La forma sea positiva o negativa es mencionada comúnmente como la ``figura`` que esta sobre un ``fondo``. Esta relación puede ser reversible.

#### La Forma y la Distribución del Color

Sin cambiar ninguno de los elementos en un diseño, la distribución de colores dentro de un esquema definido puede adoptar una gran escala de variaciones. Algunos Ejemplos serian:

- a) *Forma Blanca sobre fondo Blanco*
- b) *Forma Blanca sobre fondo Negro*
- c) *Forma Negra sobre fondo Negro*
- d) *Forma Negra sobre fondo Blanco*

Si aumenta la complejidad del diseño, aumenta asimismo las diferentes posibilidades para la distribución del color.

#### **Interrelación de Formas**

Las Formas pueden encontrarse entre si de diferentes maneras. Cuando una forma se sobrepone a otra, los resultados no son tan simples como se creen.

- A) *Distanciamiento:* Ambas formas quedan separadas entre si, aunque puedan estar muy cercanas.
- B) *Toque:* Si acercamos ambas formas, comienzan a tocarse. El espacio que las mantenía separadas queda anulado.
- C) *Superposición:* Si acercamos aun mas las formas, una se cruza sobre la otra y parece estar por encima, cubriendo una porción de la cual queda debajo

- D) *Penetración*: Igual que en c) pero ambas formas parecen transparentes. No hay una relación obvia de arriba y debajo de ellas, y los contornos de ambas formas siguen siendo enteramente visibles.
- E) *Unión*: Igual que en c) pero ambas formas quedan reunidas y se convierten en una sola mayor. Ambas pierden una parte de su contorno.
- F) *Sustracción*: Cuando una forma invisible se cruza sobre otra visible, el resultado es una sustracción. La porción de la forma visible que queda cubierta por la invisible se convierte asimismo en invisible. La sustracción puede ser considerada como la superposición de una forma negativa sobre una positiva.
- G) *Intersección*: Igual que en d) pero solamente es visible por la porción en que ambas formas se cruzan entre sí. Como resultado de la intersección, surge una forma nueva y más pequeña. Puede no recordarnos las formas originales.
- H) *Coincidencia*: Si acercamos aun más ambas formas, habrán de coincidir. Ambas formas se convierten en una.

Estas clases deben siempre ser exploradas cuando se organizan formas dentro de un diseño.

### **Efectos Espaciales en Interrelaciones de Formas**

**-El Distanciamiento**; ambas formas pueden parecer equidistantes del ojo, o una mas cercana y otra mas lejana.

**-En el Toque**; la situación espacial de ambas formas es asimismo flexible, como en el distanciamiento. El color desempeña un papel importante para determinar la situación espacial.

**-En la Superposición**; es obvio que una forma esta delante o encima de otra.

**-En la Penetración**; la situación espacial es un poco vaga, pero con la manipulación de colores es posible colocar una forma sobre la otra.

**-En la Unión**; las formas aparecen habitualmente como equidistantes del ojo, porque se convierten en una forma nueva.

**-En la Sustracción**; igual que en la penetración nos enfrentamos una forma nueva. Ninguna variación espacial es posible.

**-En la Coincidencia**; solamente tenemos una forma si las dos anteriores son idénticas en figura, tamaño y dirección. Si una es más pequeña en tamaño o diferente de la otra figura, en dirección o ambas cosas, no habrá coincidencia real y se producirán la superposición, la penetración, la unión, la sustracción o la intersección, con los posibles efectos espaciales ya mencionados.

### **Repetición**

#### **Módulos**

Son formas idénticas o similares que aparecen más de una vez en un diseño. La presencia de módulos tiende a unificar el diseño. Los módulos pueden ser descubiertos fácilmente y deben de ser simples o si no se perdería el efecto de repetición.

#### Repetición de Módulos

Si utilizamos la misma forma más de una vez usamos la repetición.

Este es el método mas sencillo de diseño, esta suele aportar una inmediata sensación de armonía.

#### Tipos de Repetición

- A) **Repetición de Figura**: La figura es siempre el elemento más importante. Las figuras que se emplean pueden tener diferentes medidas, colores, etc.
- B) **Repetición de Tamaño**: Esta solo es posible cuando las figuras son también repetidas o muy similares.
- C) **Repetición de Color**: Esto supone que todas las formas tienen el mismo color, pero que sus figuras y tamaños pueden variar.
- D) **Repetición de Textura**: Todas las formas pueden ser de diferentes conformaciones, medidas o colores.
- E) **Repetición de Dirección**: esto solo es posible cuando las formas muestran un sentido definido de dirección, sin la menor ambigüedad.
- F) **Repetición de Posición**. Esto se refiere a como se disponen las formas, de acuerdo a una estructura.
- G) **Repetición de espacio**: Todas las formas pueden ocupar su espacio de una misma manera.
- H) **Repetición de gravedad**: Es un elemento demasiado abstracto para ser usado repetidamente. Es dificultoso afirmar que las formas sean de igual pesantez o liviandad, de igual estabilidad o inestabilidad, a menos que todos los otros elementos estén en estricta repetición.

#### Variaciones de Repetición

La repetición de todos los elementos puede resultar muy monótona. La repetición de un solo elemento puede no provocar la sensación de orden y de armonía que asociamos normalmente con la disciplina de repetición, deben explorarse las posibilidades de variaciones direccionales o espaciales.

#### Variaciones Direccionales

Con la excepción del círculo todas las formas pueden variar de dirección en cierto grado. Aun los círculos pueden ser agrupados para dar una sensación de dirección. Pueden distinguirse varias clases de arreglos direccionales:

- A) Direcciones repetidas
- B) Direcciones indefinidas
- C) Direcciones alternadas
- D) Direcciones en gradación
- E) Direcciones similares

#### Variaciones Espaciales

Estas pueden ser obtenidas reuniendo a las formas en una cantidad de interrelaciones, como se describió en una cantidad de interrelaciones, el uso imaginativo de la superposición, la penetración, la unión o las combinaciones y negativas puede conducir a resultados sorprendentes.

### **Submódulos y Supermodelos**

Un módulo puede estar compuesto por elementos más pequeños, que son utilizados en repetición. Tales elementos más pequeños son denominados "Submódulos". Si estos al ser organizados se agrupan juntos para convertirse en una forma mayor, que luego es utilizada en repetición son denominados como "supermódulos". Hay una variedad de ambos módulos.

El Encuentro de las Figuras

- A) **Disposición Lineal:** Las Figuras son alineadas como si fueran guiadas por una línea conceptual que pasara por el centro de todas las figuras. Esta línea puede ser recta, curva o quebrada. La distancia entre los círculos puede ser regulada como se desee.
- B) **Disposición Cuadrada o Rectangular:** Las figuras ocupan 4 puntos que entre si podrían formar un cuadrado o un rectángulo.
- C) **Disposición en Rombo:** Las figuras ocupan 4 puntos que unidos entre si forman un rombo. Regulando la distancia entre las figuras pueden surgir varios tipos de Supermodelos.
- D) **Disposición Triangular:** Las figuras son dispuestas para que 3 ocupen el extremo de un triángulo, con la cuarta en el centro.
- E) **Disposición Circular:** Produce el mismo resultado que en la posición cuadrada, pero la disposición puede ser muy singular agregando más círculos.

### **Repetición y Reflexión**

La Reflexión es un caso especial en que una forma es espejada, resultando una nueva forma que se parece mucho a la original pero en dirección contraria. Esta es solo posible cuando la forma es simétrica. La rotación de una forma en cualquier dirección no puede nunca producir su forma reflejada.

### **Estructura**

Es la disciplina que subyace las disposiciones en el diseño. Esta debe gobernar la posición de las formas en un diseño. Por regla general impone un orden y predetermina las relaciones internas de las formas de un diseño. Esta siempre presente cuando hay una organización. Puede ser formal, semiformal o informal. Puede ser activa o inactiva, Visible o invisible.

Estructura Formal

Se compone de líneas estructurales que aparecen construidas de manera rígida, matemática. Las líneas habrán de guiar la formación completa del Diseño. El espacio queda dividido en subdivisiones, igual o rítmicamente y las formas quedan organizadas con una fuerte sensación de regularidad. Sus diversos tipos son; la Repetición, la Gradación y la Radiación.

Estructura Semiformal

Habitualmente es bastante regular, pero existe la ligera irregularidad. Puede componerse o no de líneas estructurales que determinan la disposición de los módulos.

Estructura Informal

Esta no tiene normalmente líneas estructurales. La organización es generalmente libre o indefinida.

Estructura Inactiva

Es la que se compone de líneas estructurales que son puramente conceptuales. Tales líneas son construidas en un diseño para guiar la ubicación de formas o de módulos, pero nunca interfieren con sus figuras ni dividen el espacio en zonas distintas, donde puede ser introducidas variaciones de color.

#### Estructura Activa

Se compone de líneas estructurales que son asimismo conceptuales. Sin embargo pueden dividir el espacio en subdivisiones individuales, que interactúan de varias maneras con los módulos que contienen:

- A) *Subdivisiones estructurales*: aportan una completa independencia espacial para los módulos. Cada uno existe aislado, como si tuviera su propia y referencia de marco. Pueden tener un sin fin de técnicas como fondo de color diferente a la figura, juegos alternados, etc.
- B) *Dentro de la Subdivisión Estructural*: cada módulo puede ser trasladado para asumir posiciones excéntricas. Puede inclusive deslizarse más allá de la forma definida.
- C) *Cuando el Módulo Penetra* en el dominio de una subdivisión estructural adyacente, puede considerarse esta situación como el encuentro de 2 formas y puede procederse como se desee a la penetración, la unión, la sustracción o la intersección.
- D) *El espacio aislado* por un módulo en una subdivisión estructural puede ser reunido con cualquier módulo o subdivisión estructural vecina.

#### Estructura Invisible

En estas las líneas estructurales son conceptuales, incluso si cercenan un fragmento de un módulo. Tales líneas son activas pero no son líneas visibles.

#### Estructura Visible

Las líneas estructurales existen como líneas reales y visibles de un grosor deseado. Estas pueden ser positivas o negativas. Si son negativas, quedan unidas con el espacio negativo o con módulos negativos y pueden atravesar un espacio positivo o un módulo positivo. Las líneas visibles e invisibles pueden ser utilizadas conjuntamente o pueden usarse alternadamente o sistemáticamente para que las líneas visibles señalen divisiones.

#### Estructura de Repetición

Los módulos son colocados regularmente con un espacio igual alrededor de cada uno. Esta estructura es formal y puede ser activa o inactiva, visible o invisible. Esta queda dividida en subdivisiones de la misma forma y tamaño. La estructura de repetición es la más simple de todas.

### **La Retícula Básica**

Es la que se usa con más frecuencia en las estructuras de repetición. Se compone de líneas verticales y horizontal, parejamente espaciadas, que se cruzan entre sí.

Aporta a cada módulo una misma cantidad de espacio, arriba, abajo, izquierda o derecha. Excepto por la dirección generada por los mismos módulos.

#### **Variaciones de Retícula Básica**

- A) **Cambio de Proporción**: las subdivisiones cuadradas de la retícula básica pueden ser sustituidas por rectangulares.
- B) **Cambio de Dirección**: Todas las líneas verticales u horizontales, pueden ser inclinadas a cualquier ángulo. Esto puede provocar la sensación de movimiento.
- C) **Deslizamiento**: Cada fila de subdivisiones estructurales puede ser deslizada en una u otra dirección, regular o irregularmente.
- D) **Curvatura o quebrantamiento**: Todo el conjunto de líneas, verticales u horizontales o ambas, en forma regular, lo que deriva a subdivisiones estructurales.
- E) **Reflexión**: Una fila de subdivisiones estructurales, puede ser reflejada y repetida en forma alternada o regular.
- F) **Combinación**: Las subdivisiones estructurales en una estructura de repetición pueden ser combinadas para integrar formas mayores o más complejas.
- G) **Divisiones Ulteriores**: Las subdivisiones pueden ser nuevamente divididas en formas más pequeñas y más complejas.
- H) **Retícula Triangular**: La inclinación de la dirección de líneas estructurales y su nueva división en las subdivisiones que así se forman, permiten obtener un enrejado triangular.
- I) **Retícula Hexagonal**: Combinando seis unidades espaciales adyacentes de un enrejado triangular se obtiene un enrejado hexagonal. Puede ser alargado, comprimido o distorsionado.

### **Estructura de Múltiple Repetición**

Es cuando la estructura se compone de mas de un clase de subdivisiones estructurales, que se repiten en forma y tamaño. Esta es todavía una estructura Formal. Las diversas clases se entretajan en un dibujo regular.

#### Módulos y Subdivisiones Estructurales

En una estructura Inactiva, e invisible, los módulos son colocados en el centro de las subdivisiones o en las intersecciones de estas. Pueden ajustar con las subdivisiones el tamaño de esta. Si son grandes deberán de interactuar las figuras.

En una estructura activa cada modulo queda confinado a su propia subdivisión espacial, pero no necesariamente en el centro. Pueden ocurrir variaciones de posición y dirección.

#### Repetición de Posición

Esta supone que todos los módulos estén colocados exactamente de la misma manera dentro de cada subdivisión. En una estructura inactiva hay siempre una repetición de posición.

En una estructura activa la repetición de posición no es siempre necesaria. Las líneas estructurales visibles aportan la suficiente disciplina de repetición.

#### Superposición de Estructuras de Repetición

Una estructura de repetición junto a sus módulos, puede ser superpuesta a otra estructura de repetición. Las dos estructuras pueden ser iguales o diferentes y su interacción puede producir resultados inesperados.

### **Similitud**

Es cuando las formas no son idénticas, sino parecidas. Estos se encuentran fácilmente en la naturaleza, (hojas de un árbol). Esta no tiene la estricta regularidad de la repetición, pero mantiene en grado considerable la sensación de regularidad.

#### Similitud de Módulos

Es las figuras usadas se parecen. En la repetición sus tamaños deben ser también parecidos.

Cuando la diferencia sea reducida los módulos pueden parecer repetitivos, si esta aumenta pueden parecer figuras individuales, solamente vagamente relacionadas.

#### Similitud de Figuras

No significa que las formas parezcan mas o menos las mismas ante nuestros ojos. A veces es reconocida cuando todas las formas pertenecen a una clasificación común. Puede ser creada por:

- A) *Asociación*: Pueden ser agrupadas de acuerdo a su tipo, familia, significado o su función. Ej: El Alfabeto
- B) *Imperfección*: Es cuando una figura es deformada, transformada, mutilada, cortada o quebrada
- C) *Distorsión Espacial*: Es cuando la forma es rotada, curvadas o retorcidas y crean una figura nueva.
- D) *Unión o Sustracción*: Una forma puede esta compuesta por 2 formas más pequeñas que son unidas u obtenidas sustrayendo una forma menor de una mayor.
- E) *Tensión o Comprensión*: Es cuando la forma es estirada o apretada, lo que deriva a una serie de módulos de similitud.

#### Similitud y Gradación

En la Similitud los módulos son vistos en una ligera agitación, pero se adhieren entre si para formar una unidad. En la Gradación, los módulos son organizados para sugerir de manera muy controlada, la progresión y el movimiento.

#### La Estructura de Similitud

Esta es semiformal y no tiene la rigidez de la repetición. Sus 2 tipos básicos son:

**-Subdivisiones Estructurales Similares:** Las subdivisiones no son repetitivas sino similares. Puede ser activa o inactiva, visible o invisible.

**-Distribución Visual:** Los módulos quedan distribuidos dentro del marco del diseño, visualmente sin la guía de las líneas estructurales. Esta se vincula con la concentración del artista.

#### Gradación

Es más estricta que la similitud, exige no solo un cambio gradual, sino que sea de una forma ordenada.

Genera una ilusión óptica y crea una sensación de progresión, lo que conduce a una culminación.

#### Gradación de módulos

Estos pueden tener una gradación de figura, de tamaño, de color, de textura, de dirección, de posición de espacio y de gravedad.

#### Gradación de Plano

Esta no afecta a la figura ni al tamaño de los módulos. Esta relación permanece constante. Se distinguen 2 clases:

***Rotación en el plano:*** Esto indica un cambio gradual de dirección de los modulos. Puede ser rotada sin trasladarse en el plano de la imagen.

**Progresión en el plano:** Esto indica un cambio gradual de posición de los módulos dentro de las subdivisiones estructurales del diseño. Pueden ascender, descender, trasladarse de un ángulo a otro de las subdivisiones en una secuencia de movimientos regulares y graduales.

#### Gradación Espacial

Afecta a la figura o al tamaño de los módulos. Su relación con la imagen nunca es constante. Se distinguen 2 clases:

-**Rotación Espacial:** El módulo puede ser rotado para que veamos cada vez un poco más del borde y un poco menos del frente, Una figura chata puede verse cada vez más estrecha hasta convertirse casi en una línea fina.

-**Progresión Espacial.** Es igual al cambio de tamaño. Esto sugiere la progresión de estos en el espacio y permanecen siempre paralelos al plano de la imagen.

#### Gradación en la Figura

Se refiere a la secuencia de gradaciones que resulta de un cambio real de la figura.

-**Unión o Sustracción:** Indica el cambio gradual de posiciones de los submódulos que forman a los módulos por unión o sustracción.

-**Tensión o comprensión:** Indica el cambio gradual de la figura de los módulos, por fuerzas internas o externa, esta aparece como si fuera elástica.

#### El Camino de la Gradación

Toda forma puede ser gradualmente cambiada hasta convertirse en cualquier otra. El camino a este puede ser por el plano, en el espacio, en la figura o en una combinación de esta. Puede ser directo o dar rodeo.

#### La Velocidad de Gradación

Es la cantidad de pasos requeridos para que una figura cambie de una a otra. Cuando los pasos son pocos la velocidad es rápida, cuando son muchos pasos es lenta.

Una velocidad rápida provoca saltos visuales, una lenta genera ilusión óptica.

#### Modelos de Gradación

-**Serie de Gradación:** Es la que queda marcada por una situación inicial y una situación final. Cuando el camino es indirecto deben tomarse consideración las situaciones intermedias.

-**dirección del Movimiento:** Son las orientaciones en las situaciones inicial, final e intermedia. Estos pueden ser puestos en fila y procederse a lo largo, a lo ancho o ambos sentidos. Algunos modelos típicos son:

-**Movimiento Paralelo:** Es el más simple, estos son transformados gradualmente en pasos paralelos. La culminación es habitualmente una línea recta.

-**Movimiento Concéntrico:** Son transformados en capas concéntricas. La culminación puede ser un punto, un cuadrado o una cruz.

Movimiento en Zigzag: Supone que los módulos de un mismo paso se disponen en forma de zig-zag y se transforman a la misma velocidad.

\*La Gradación puede avanzar desde la situación inicial a la final y luego volver a la inicial.\*

#### La Estructura de Gradación

Esta es similar a una estructura de repetición, excepto en que las subdivisiones estructurales no siguen siendo repetitivas sino que cambian en tamaño, figura, o ambos, en secuencia gradual y sistemática.

- A) **Cambio de tamaño y/o proporción:** Las subdivisiones estructurales de un enrejado básico pueden aumentar o disminuir de tamaño y gradualmente de una a la siguiente.
- B) **Cambio de dirección:** Todo el conjunto de líneas estructurales horizontales o verticales o ambas, del ejemplo. Pueden ser inclinadas a cualquier dirección deseada.
- C) **Deslizamiento:** La hilera completa de subdivisiones estructurales puede deslizarse regularmente, para que las subdivisiones no sean vecinas.
- D) **Curvatura, Quebrantamiento:** Todo el conjunto puede ser curvado o quebrado gradual o regularmente.
- E) **Reflexión:** Una hilera de subdivisiones estructurales que no estén en Angulo recto, puede ser reflejada y repetida en forma alternada o regular.
- F) **Combinación:** Las subdivisiones estructurales pueden ser combinadas, para formar figuras mayores o más complejas.
- G) **División Ulterior:** Las subdivisiones estructurales en todas las estructuras de gradación pueden ser divididas en figuras más pequeñas o complejas.
- H) **Enrejado Triangular:** Este puede ser transformado en una estructura de gradación variando gradualmente el tamaño y la figura de los triángulos.
- I) **Enrejado Hexagonal:** Este puede ser transformado en una estructura de gradación variando gradualmente el tamaño y la figura de los hexágonos.

### Gradación Alternada

Aporta una complejidad poco habitual en un diseño de gradación. Significa que los módulos o subdivisiones estructurales gradualmente cambiantes, que proceden de direcciones compuestas, son entretejidos entre sí.

### Relación de módulos y estructuras en un Diseño de Gradación

Este solo puede ser obtenido como: módulos de gradación, en una estructura de repetición, módulos repetidos en una estructura de Gradación y módulos de gradación una estructura de Gradación.

### **Radiación**

Es un caso especial de repetición. Los módulos repetidos o las subdivisiones estructurales que giran regularmente alrededor de un centro común. Esta puede tener el efecto de vibración óptica que encontramos en la gradación.

Características de un esquema de Radiación

- A) Es generalmente multisimétrico
- B) Posee un Vigoroso punto focal, habitualmente situado en el centro del dibujo
- C) Puede generar energía óptica y movimiento, desde o hacia el centro

### Estructura de Radiación

- Centro de Radiación: marca el punto focal en cuyo derredor se sitúan los módulos. Debe anotarse que el centro no siempre es el centro físico.
- Direcciones de Radiación: son las direcciones de las líneas estructurales tanto como a las direcciones de los módulos

Se distinguen 3 clases principales de estructura de radiación: Centrifuga, Concéntrica y Centrípeta.

### Estructura Centrifuga

Es la más común, en ella las líneas se irradian regularmente desde el centro o desde sus cercanías hacia todas las direcciones.

- a) **Estructura Centrifuga Básica:** Se compone de líneas Rectas que se irradian desde el centro del esquema.
- b) **Curvatura o quebrantamiento de líneas:** las líneas pueden ser regularmente curvadas o quebradas como se desee.
- c) **Centro en posición Excéntrica:** el centro de radiación es a menudo también en el centro físico del diseño, pero puede ser colocado en cualquier otra posición
- d) **Apertura del Centro de Radiación:** este puede ser abierto para formar un agujero redondo, ovalado, triangular, cuadrado o poligonal.
- e) **Centros Múltiples, abriendo el centro de radiación:** después de abierto el centro de radiación y aparecen allí una figura, sus vértices se convierten en el centro de radiación.
- f) **Centros Múltiples, dividiendo y deslizando:** El centro puede ser dividido en 2, haciendo que una mitad irradie desde la posición excéntrica y la otra mitad de otra posición
- g) **Centros Múltiples o Centros Múltiples Ocultos, Combinando sectores de estructuras de radiación excéntrica:** 2 o más secciones de estructuras radiación excéntrica pueden ser organizadas y combinadas para formar una nueva estructura

### La Estructura Concéntrica

En vez de irradiar del centro las líneas rodean el centro en capas regulares.

- a) **Estructura Concéntrica Básica:** se compone de capas de círculos espaciados igualmente, que encierran al centro del diseño.
- b) **Enderezamiento, Curvatura o quebrantamiento de las líneas estructurales:** Las líneas son puestas de estas formas y como se desee.
- c) **Traslado de los Centros:** en vez de un centro común, los círculos pueden trasladar sus centros a lo largo de una línea.
- d) **La espiral:** Una de espiral geoméricamente es muy difícil de hacer y en manos apropiadas puede ser beneficiosa si se sabe como utilizarla
- e) **Centros Múltiples:** Escogiendo una sección o un sector de una estructura, esta puede construir con varias.
- f) **Centros Distorsionados, Ocultos o ambas:** se cuenta con un centro distorsionado o varios ocultos.
- g) **Rotación Gradual de capas concéntricas:** Si las capas concéntricas no son círculos, sino cuadrados o cualquier otro polígono.
- h) **Capas Concéntricas con radiaciones centrifugas**
- i) **Capas Concéntricas Reorganizada:** estas pueden ser reorganizadas para que lagunas líneas puedan ser dobladas y unidas con otras.

### Estructura Centrípeta

Las secuencias de líneas quebradas o curvas presionan hacia el centro, este no se encuentra donde habrán de converger todas las líneas estructurales sino hacia donde apuntan todos los ángulos y curvas.

- A) Estructura Centrípeta Básica: se compone de sectores iguales dentro de cada uno de los cuales se construyen líneas equidistantes paralelas a los 2 lados rectos del sector que apuntan hacia el centro.
- B) Cambio Direccional de líneas Estructurales: las líneas paralelas en la estructura centrípeta básica puede cambiar de dirección.
- C) Curvatura y Quebrantamiento de líneas: estas pueden ser curvadas o quebradas regularmente creando cambios complejos.
- D) Apertura del Centro de Radiación: Deslizando los sectores de una estructura centrípeta el centro de radiación puede ser abierto.

### **Superposición de Estructuras de Radiación**

Es la necesidad práctica la cual se usa para sobreponer una figura a otra del mismo tipo o de un tipo diferente con propósito diferente, cuyo resultado es una composición Compleja.

#### Radiación y Repetición

Es cuando se mantiene la estructura de repetición en los compuestos de Radiación, ya sea interrumpida, repetitiva, etc.

También puede estar superpuesta sobre simples formas repetitivas guiadas por una estructura inactiva de repetición.

#### Radiación y Gradación

Una estructura de radiación puede ser superpuesta a una estructura de gradación o a un grupo de módulos de gradación, de la misma manera en que es superpuesta a una estructura de repetición.

### **Subdivisiones Estructurales y Módulos**

Estas son habitualmente repetitivas o de gradación, aunque también pueden ser similares o totalmente distintamente entre si.

En una estructura concéntrica Regular, las subdivisiones tienen forma de anillo que puede acomodar solo a módulos de naturaleza lineal.

En una estructura Centrípeta Regular, las subdivisiones quedan definidas por conjuntos de líneas paralelas que se encorvan o tuercen hacia el centro.

#### módulos de Radiación

Es un tipo de Disciplina que tiene relación solamente con la estructura. Si tenemos que hablar de módulos en la Radiación se tratará del movimiento concéntrico. Los módulos pueden ser dibujados como esquemas de radiación en miniatura, que quedan dispuestos repetitivamente o en gradación.

#### Módulos de Tamaño Mayor

A veces puede ser tan grande como el esquema de radiación o su largo y ancho pueden ser comparables al diámetro de radiación. Estos pueden ser rotados a lo largo de una estructura centrífuga.

#### Radiación Irregular y Distorsionada

Puede hacerse cualquier desvío irregular de las estructuras regulares de radiación. La irregularidad puede ocurrir solamente en una sección de esquema regular, pero puede ser creado con un centro difuso y con elementos de radiación o series de anillos concéntricos.

### **Conclusión**

Sin lugar a dudas todos los temas de esta materia de Diseño Bidimensional son, además de interesantes, sumamente importante, no solo por que activa y mejora nuestra creatividad sino también por con estos conocimientos nos desenvolveremos mejor en nuestra carrera.

A mi parecer todos los temas leídos fueron comprendidos, aunque critico la cantidad de temas a tratar, lo cual dificulta el debido aprendizaje de los mismos.

### **Bibliografía**

Folleto "Diseño Bidimensional" por Wucius Wong

**Leorian Ricardo**

[armando\\_canne@hotmail.com](mailto:armando_canne@hotmail.com)

República Dominicana

