

MEMORIA

# Nuevas visiones sobre la educación del diseño

desde la perspectiva del espíritu  
de nuestra época

MEMORIA Nuevas visiones sobre la educación del diseño desde la perspectiva del espíritu de nuestra época is licensed under [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



Para citar este documento use: <http://hdl.handle.net/11191/7052>

MEMORIA

# **Nuevas visiones sobre la educación del diseño**

desde la perspectiva del espíritu  
de nuestra época

Para citar este documento use: <http://hdl.handle.net/11191/7052>

**Universidad Autónoma Metropolitana**

**Unidad Azcapotzalco**

Dr. Óscar Lozano Carrillo

*Director de la Unidad*

Dra. María de Lourdes Delgado Núñez

*Secretaria de la Unidad*

**División de Ciencias y Artes para el Diseño**

Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro

*Director*

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas

*Secretario Académico*

Dr. Luis Soto Walls

*Jefe del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo*

Mtro. Miguel Hirata Kitahara

*Responsable del Grupo Educación y Diseño*

Mtro. Miguel Hirata Kitahara

Dra. Iarene Tovar Romero

*Editores*

*Nuevas visiones sobre la educación del diseño desde la perspectiva del espíritu de nuestra época* es una publicación editada del Grupo Educación y Diseño del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Av. San Pablo No. 180, Col. Reynosa Tamaulipas, Azcapotzalco, C.P. 02200, Ciudad de México, México.

Fecha de Publicación: Marzo de 2020

Mtra. Tzindehé Jiménez Corredor

José Iván Rosas Tovar

*Diseño y formación*

Mtra. Tzindehé Jiménez Corredor

Iván Rosas Tovar

*Diseño de la portada*

Lic. Rosa María Castro

*Revisión de estilo*

MEMORIA

# **Nuevas visiones sobre la educación del diseño**

desde la perspectiva del espíritu  
de nuestra época

**Editores:**

Mtro. Miguel Hirata Kitahara

Dra. Iarene Tovar Romero



# Índice

---

<b>Introducción</b>	7
<b>Toma de perspectiva e interpretación visual en el mundo de hoy</b> <i>(Perspective taking and visual interpretations in today's world)</i> Myers, Marie J.	9
<b>Educando para elevar el nivel de conciencia</b> Dávila Urrutia, Sergio	21
<b>Educación artística y posthumanismo</b> Gold Kohan, Bela	29
<b>Aprendizaje complejo y nuevas estrategias didácticas para una enseñanza transdisciplinar del Diseño</b> Hirata Kitahara, Miguel	43
<b>El diseño frente a la incertidumbre</b> Soto Walls, Luis	53
<b>Desconectándonos</b> Tovar Romero, Iarene A.	61



# Introducción

La publicación que aquí se presenta es el resultado del seminario “Nuevas visiones sobre la educación del diseño desde la perspectiva del espíritu de nuestra época”, que se llevó a cabo en las instalaciones de la UAM Azcapotzalco los días 4, 5 y 6 de septiembre de 2017, como parte de las actividades académicas del Grupo Educación y Diseño, del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo.

En este seminario tuvimos el honor de contar entre otros invitados, a la Dra. Marie Myers, profesora de la Universidad Queen’s en Canadá, así como la participación de los integrantes del grupo de investigación antes citado, quienes presentaron a manera de ponencia, los avances de sus respectivos trabajos de investigación en relación a la educación y el diseño. Dichas ponencias, que se presentan en esta publicación electrónica, reflejan diferentes posiciones sobre este tema, en una época que demanda nuevas visiones y propuestas, y a las que a través de una investigación seria y rigurosa, esperamos que nuestro grupo irá colaborando en la creación de ese nuevo conocimiento.

La intención del grupo es continuar con este seminario, y como resultado de él, contar con una publicación que registre nuestros avances y los haga partícipe a la comunidad de colegas interesados en el tema, y esperando que eventualmente, podamos establecer un diálogo crítico con académicos que compartan nuestras

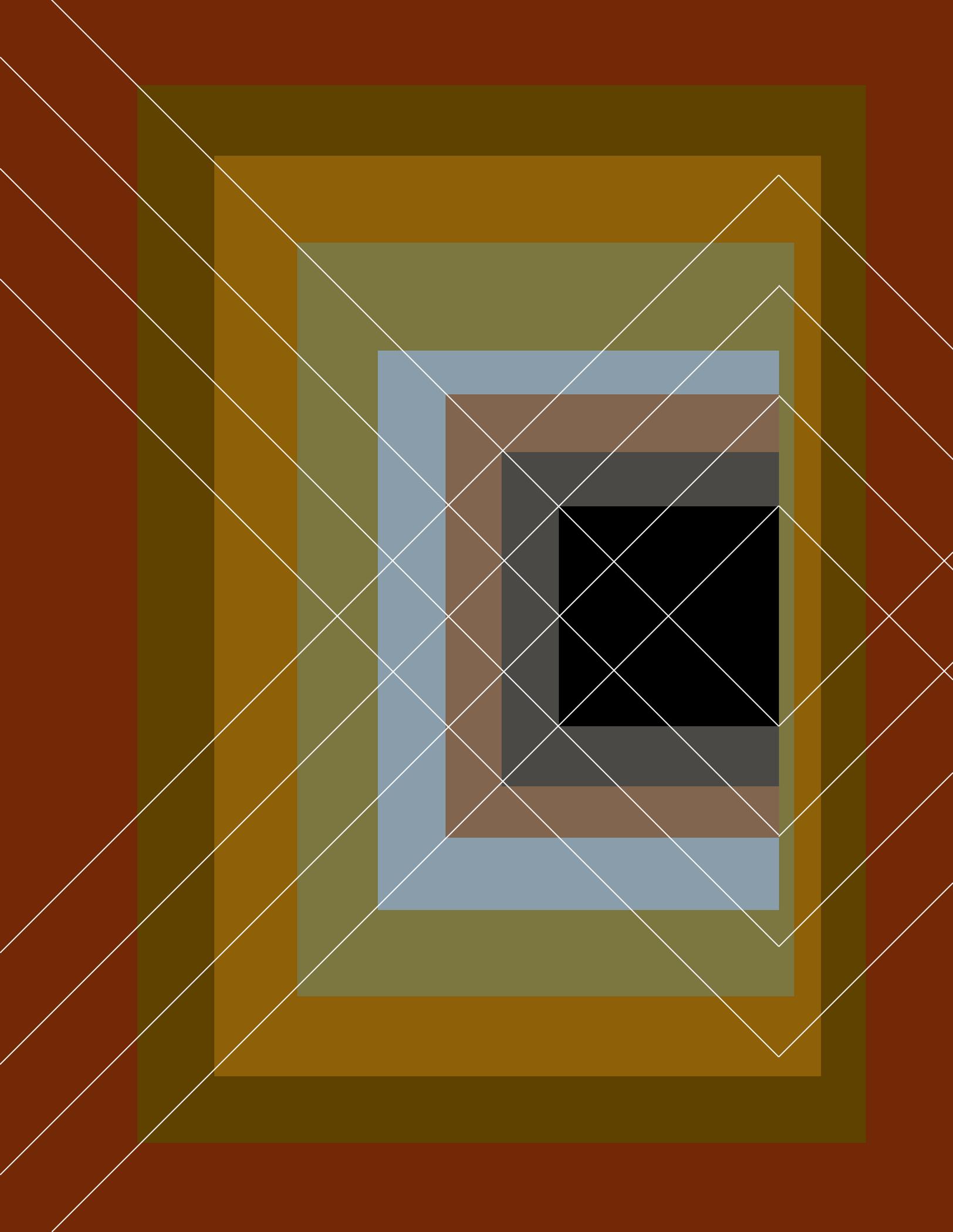
inquietudes y manifiesten sus diferencias. Esta es una forma de construir conocimiento dentro de la academia, y por ende, que nuestros diversos campos disciplinarios evolucionen.

**Los editores**

Para visualizar la presentación del seminario revisar el siguiente vínculo:

<https://youtu.be/b4AyC7BORz0>





# Toma de perspectiva e interpretación visual en el mundo de hoy

(*Perspective taking and visual interpretations in today's world*)

[Se anexa archivo con el artículo original en inglés](#)

Myers, Marie J.

\*Traducción del inglés por Miguel Hirata Kitahara

## Resumen

Después de una rápida revisión del estado del arte, algunas de las tendencias líderes en el diseño gráfico se presentan y discuten mediante ejemplos. Como paso siguiente, se buscan la decodificación y las teorías de comunicación subyacentes según se relacionan con la comprensión. Los caminos de futuros desarrollos se sugieren a la luz de las recomendaciones de T. Samara (2014), para ir más allá de las reglas aceptadas.

## Palabras clave

Nuevas tendencias gráficas; teorías subyacentes; mejorando aplicaciones.

## Introducción

Hoy en día nos enfrentamos, en general, a tendencias desestabilizadoras en la vida, y también en el diseño, con resultados interesantes, ya que a menudo la gente no respeta las reglas sociales. También nos enfrentamos a un constante cambio de velocidad, todo va más rápido y las nuevas tecnologías nos invaden. Tenemos que cambiar. Tal vez porque la gente se encuentra en estado de supervivencia, luchando en sus respectivos ambientes, pero con frecuencia sólo buscan su bienestar personal. Así que, cómo pueden los diseñadores gráficos enfrentarse a la creciente complejidad y a las representaciones de las cosas, que son algunas veces caleidoscópicas,

causando múltiples impactos de alta intensidad y fatiga visual.

Por ejemplo, *Figura 1: inkjection por Supakitch*, en un concierto titulado *Bounce Bay Bounce* que se anuncia en una revista experimental española de arte y diseño de Madrid llamada *Belio* (1999: 75), nos muestra su portada, que se observa de alguna manera abarrotada. En el fondo, hay un número de discos CD dando la impresión de música que se toca, mientras que las líneas concéntricas muestran los CD girando, hay muchos pequeños personajes que parecen pelotas que rebotan y un exceso de información aparentemente inscrita o grabada sobre el fondo.

Esto es perturbador para la fovea, la parte de nuestros ojos que usualmente busca enfocarse en algo. Además, resulta sorprendente que no se use el color blanco, sólo se aplican colores claros para los números. Para los diseñadores gráficos, hay más imágenes fugaces que compiten debido a las nuevas tecnologías, y las nuevas perspectivas requieren constante modificación y escrutinio. La mezcla de estilos es posible, por lo tanto, se requiere una mayor especialización, y más definición. Nos dirigimos hacia la racionalidad y economía de palabras mientras el consumismo se mueve aprisa con nuevos productos, y vemos un posicionamiento no-racional, a través de recurrir frecuentemente a las emociones. Para el diseñador gráfico existe en la actualidad una gran competencia con el bombardeo de imágenes, que vienen también de gente no especialista que intenta nuevas cosas



Figura 1: *INKjection* por Supakitch, *Belio* (1999: 75)

en sus *blogs*. Al mismo tiempo, hay una mayor necesidad de diseñadores gráficos especialistas en tecnología, en nuevos estudios sobre la mente, y nuevo conocimiento acerca de la cognición visual y la percepción.

Así que es necesario para los diseñadores gráficos ser “agresivos”, entender las necesidades del mercado, hasta el punto de lograr crear una necesidad como, por ejemplo, buscar cómo estimular, provocar o renovar la atención del consumidor. Queda la cuestión de apuntar a un público específico o trabajar para un gusto global. El arte comercial actual se desarrolla rápidamente, y agrega un increíble valor a todo lo que está involucrado, haciéndonos sentir rodeados por un gran número de estímulos visuales de alto impacto.



Figura 2: Publicidad para bebidas, *News Matin Publicité*

Figura 2: Publicidad para bebidas, tomado de *CNews Matin Publicité* (pp.12-14), muestra dos anuncios que se presentan juntos pero están colocados en páginas sucesivas, la primera creando una sensación de frescura y para compensar la impresión de fugacidad al cambiar de página, la segunda imagen, que se encuentra a continuación, refuerza el nombre del productor y además, agrega un sentimiento de calidad y la satisfacción del consumidor como una declaración, casi viniendo como una orden. Los gráficos en esos anuncios siguen



Figura 3: *Parisienne*, 2017, *News Matin Publicité*



Figura 4: *Tourist you are the terrorist*, Belio (1999: 34)

nuevos conceptos de diseño como el uso de diferentes estilos, blancura y transparencia.

Con las nuevas tecnologías, hay muchos más retos por resolver. Los artistas gráficos son responsables no sólo del placer visual, también lo son por la vitalidad emocional e intelectual de la experiencia que traen al público.

Figura 3: *Parisiene*, 2017, tomado del mismo periódico que el anterior (p. 38) es un anuncio para una carrera atlética donde participan mujeres que expresan su poder mediante una figura estilizada, aparece la Torre Eiffel en blanco, de nuevo, dando una sensación de frescura con todo el verdor, mucho detalle, y un evidente refinamiento y sutileza. Viniendo de una aproximación diferente para transmitir un mensaje mediante imagen y texto.

Figura 4: *Tourist you are the terrorist*, tomado de Belio (1999: 34) también tiene un alto impacto, en un esti-

lo totalmente diferente mostrando cómo los artistas gráficos ignoran las reglas tradicionales y no tan tradicionales. Su rol es enriquecer el entorno de la gente, de acuerdo a Willi Kunz (1998: 9), y con la estética macro y micro<sup>1</sup> jugando un rol, el día de hoy la profesión se está volviendo crecientemente compleja ante los retos de las nuevas tecnologías. Adicionalmente, parece haber una rápida evolución de los grupos sociales. La idea es incrementar el acceso de memoria al proveer máxima efectividad para diversificar y multiplicar.

Figura 5: *The party*, Belio (1999: 129, 139) nos muestra una publicidad continua para una fiesta, colocan juntos una fotografía y los gráficos con una sutil continuación del confeti triangular, pasando a la segunda página y más allá. Podría haber un gran barrido para aprovechar los diferentes tipos de diseño, y obtener ideas yendo de nuevas formas de arte innovativo (aun llegando, tal vez, a estilos de graffiti) hacia una renovación sobre aproximaciones más conservadoras.



Figura 5: *The party*, Belio (1999: 129, 139)

En general, los diseñadores gráficos tienen que encontrar formas diferentes, variadas y más rápidas para causar impacto, actualizar constantemente lo que es popular, y tener una presencia más visible. Tal vez una buena aproximación en el diseño gráfico es educar a los consumidores, para que puedan ser atraídos a nuevas maneras de hacer las cosas porque es importante para el consumidor entender la textualidad, tanto al nivel superficial como en los niveles subyacentes. Como la realidad es tanto explícita como implícita, se trata de utilizar el conocimiento básico de la gente y su sentido del juego. Por ejemplo "*Touten Kamion*" fue utilizado

<sup>1</sup> La estética del conjunto y de sus detalles



Figura 6: Car, el chofer

como un signo por una compañía francesa en el *Loiret* [departamento francés en la región centro-valor del *Loira*], especializada en camiones (“camión” en francés), La empresa jugaba con la palabra Tutankhamon, el nombre del faraón egipcio, con la intención de que la gente, con esta comparación, recordara a la compañía. El uso de “dichos” y cultura popular juega e influye en las emociones también.

Por ejemplo, en un anuncio de automóvil para Renault en la Figura 6: *Car, el chofer* se sienta en un cómodo zapato a la moda, con las palabras *Voiture à son pied* [trad: Coche a tus pies], un juego de palabras que viene del dicho, *Chaussure à son pied* [trad: Calzado en el pie], y busca expresar un ajuste perfecto (*Journal de Bellegarde*, 17 juin, 2017: 6). El color rojo utilizado como el color dominante también agrega impacto a la página. Los estudios semióticos ayudan a establecer conexiones. Así, sería bueno estudiar el campo extensivamente. Por ejemplo, los anuncios de perfumes aún utilizan recursos interesantes, a menudo son el resultado de investigaciones semióticas. Tratando de crear múltiples impresiones para apelar a la mayor cantidad de sentidos posibles, tal vez como las muestras de perfumes incluidas en el pasado en las revistas, además, los olores, diferentes superficies y texturas podrían ser agregados. Esta nueva manera de pensar y hacer, como crear una gran “*splash*”<sup>2</sup> y no ser un conformista es utilizada en *Le Signe*, periódico del *Centre National du Graphisme* en *Chaumont*, Francia. Figura 7: *Cacophony*, de la página uno del periódico,

2 “Salpicar el agua”, en el sentido de los niños que juegan en la alberca con el agua



Figura 7: Cacophony

muestra la no-conformidad, el bombardeo de colores y estilos, un sentido del humor con el burro que se va a convertir en el tema asociado a través de su edición del 2017, con gran cantidad de color, diferente uso de los gráficos, escribiendo en blanco, muchas formas distintas, incluyendo un perfil como una sombra en contraste a una sección en blanco.

Figura 8: *Styled animal*, de la misma publicación (p. 41), muestra la adición de otro animal, aunque a través de una mínima representación de una jirafa, y una oposición de lo moderno con formas extrañas e historias, con unos pocos artefactos dibujados para contrastar las partes modernas, con un tratamiento inusual del alineamiento del texto. De acuerdo a los pediatras, la generación que creció viendo la tv (1960 a 1990), cuenta con mayor movimiento ocular, posee diferentes tendencias en la lectura de imágenes y gráficos, y gracias a la práctica del juego cuando eran niños, tiene una mejor coordinación ocular que manual, y esto podría usarse ventajosamente



Figura 8: Styled animal

al incluir manipulaciones en los diseños, y hacerlos visualmente atractivos y más interesantes al lector.

### Decodificación

En la actualidad existe un resurgimiento del movimiento *Gestalt*, iniciado en los años veinte del siglo pasado, pero con cierta resistencia a asumir los principios de su psicología, que prestaba especial atención a la figura, y el fondo, la similitud, la proximidad, el cierre, y la continuación eran sólo características positivas. Tradicionalmente, también existía la división del espacio horizontal en tres partes, y el barrido del ojo de la parte inferior izquierda, hacia arriba, y de ahí a la parte inferior derecha, o viceversa. Ahora, los diseñadores gráficos (Wagemans et al. 2012a; 2012b) amplían los límites. Buscan por anomalías en lugar de similitudes; en vez de una fluida continuidad, hay elementos añadidos para sacudir o sorprender, o formas ubicadas de manera diferente.

En lugar de cierre, los elementos se colocan aparte, de tal modo que la gente haga un esfuerzo por unir las figuras. Así, se mantiene el cuestionamiento al cerebro que se auto-organiza. Los científicos parecen alejarse de la concepción de los impulsos eléctricos y se dirigen a pensar en las implicaciones magnéticas en el funcionamiento del cerebro. Esto también nos fuerza a mirar la estructura jerárquica de la forma. Con la tecnología de la información, hay transparencia añadida y se plantean preguntas acerca de los contornos subjetivos, de los modos en la apariencia del color y sobre la transparencia fenomenal (Palmer & Nelson, 2000).

Es importante notar que la causalidad aparece directamente en los eventos espacio temporales presentados. Actualmente, se habla de la compleción modal y a-modal (Palmer et al. 1996). Sobre todo, tiene que ver con la integración del contorno y la compleción. Surgen más preguntas: ¿Qué se necesita que suceda para que veamos las cosas como un todo? ¿Cuántas unidades totales están presentes dentro de un producto determinado? Hoy en día se requiere más complejidad (Rock, 1983). La ya aceptada regla de oro, es también cuestionada, como si pudiera venir de una tendencia natural o del sobreuso a lo largo de los años, como si hubiera comenzado temprano en la historia. Entonces, está la espiral áurea o también llamado diseño inteligente, en cambio los investigadores actuales sólo recomiendan usar los ojos naturalmente (Palmer & Rock, 1994; Biederman, 1987).

Una nueva idea acerca de los principios de agrupamiento es utilizar el camuflaje para hacer que un objeto destaque, basado en aspectos de percepción visual. Wagemans et al. (2012a: 1172-1217) hace las siguientes recomendaciones:

- a) Busca por un destino común generalizado, usando los brillos para agrupar cosas perceptualmente, agrupar similitud basado en cambios en valores característicos incluyendo posición, así como usando luz solar o sombra.
- b) Usar sincronía, agrupando elementos que cambian simultáneamente, aunque no siempre en la misma dirección; romper expectativas de una fuerte regularidad temporal. Palmer (1992) piensa que uno tiene que buscar estímulos comunes, color, orientación y tamaño. Una inves-

tigación reciente muestra que la conectividad con una línea ayuda a las asociaciones. Palmer y Rock (1994) recomiendan usar el sistema visual conectando la brillantez, el color, la textura, el movimiento y la profundidad.

- c) Cuestionar cómo agrupar por proximidad o similitud.
- d) Buscar el equilibrio.
- e) Buscar patrones dinámicos discretos.
- f) Recordar que la interpretación depende de la configuración total, basada en la teoría de reconocimiento del objeto de Biederman (1987), pero también se debe saber que el campo visual permite contornos ilusorios (Palmer), así como la segmentación figura-fondo a través de procesos autónomos que son igualmente sensitivos al contexto.

Un repositorio en línea, listando todas las buenas ideas de la psicología *Gestalt*, y sus últimos descubrimientos que han sobrepasado los límites exitosamente, podría ser útil. Estas entradas si se ordenan en un *continuum* graduado, de lo que ha funcionado mejor en situaciones determinadas y lo que era inefectivo, incluyendo ideas de cómo corregirlos, serían de crucial importancia.

## Comunicación

Actualmente, hay una tendencia a usar visiones analíticas y visiones holísticas. El acercamiento a ellas consiste en crear restricciones en la representación para que la gente haga lo que los diseñadores quieren que haga. La tecnología permite cosas, pero requiere habilidades adicionales y un estudio de su impacto. También tenemos que tratar con condiciones psicológicas.

Creamos sentido de imágenes y gráficos en el contexto de las instituciones sociales que regulan qué y cómo son aceptables, y cómo interpretamos las imágenes. Esto podría causar una participación inmediata y directa o no. Sin embargo, en cualquier caso, hay una actividad mental. Por ejemplo, si yo digo “NO imagine un pequeño paquete, envuelto en un papel blanco brillante y amarrado con un listón rojo brillante”, ¿puede NO visualizar esto en su mente? En cuanto al color rojo, ¿qué

color rojo se imaginó? Hay probablemente diferentes rojos, que se escogen basados en connotaciones culturales y preferencia personal. Es importante identificar los elementos que predominarán y tener la seguridad de que ésta era la intención del diseñador. En cuanto a la envoltura y el lazo, ¿cómo lo dibujaría?

En las tareas que deben desarrollar los diseñadores gráficos, cuando se trata con interacciones visuales, hay varios puntos por considerar:

- a) Qué representar: gente, lugares y objetos representadas o descritas.
- b) ¿Quién interactuará en la producción?, ¿quiénes serán los que comunicarán o harán que las imágenes comuniquen? Ambos, los productores y los espectadores hacen que las imágenes comuniquen. ¿Hay evaluadores involucrados antes de enviar el producto final?
- c) ¿Quién es la gente que leerá las imágenes y los gráficos? [n.t. para efectos del artículo las imágenes son las fotografías, y los gráficos son las ilustraciones y las gráficas representando información]. Entonces, existen interacciones entre a) y b), actitudes hacia lo que está representado en a), y la interacción entre la gente en c). Qué es lo que hace la gente entre sí a través de las imágenes y los gráficos después de haberlas decodificado.

Una vez que el producto está en el mercado, es difícil que el espectador pueda interactuar haciendo preguntas puesto que el productor, generalmente, no se presenta en los sitios: esto va a cambiar con las tecnologías más recientes ya que habrá un diálogo en el que los diseñadores gráficos podrán constantemente repensar y modificar sus creaciones. Para esto, deberá haber múltiples productores y sus asistentes, con diferentes roles en cuanto a la conceptualización y la diagramación, además de un editor. El espectador por lo general está ausente para el productor, por lo que será necesaria la existencia de un grupo que revise el producto. El productor no puede realmente conocer audiencias que son vastas y ausentes, sólo puede empezar con una imagen mental de los espectadores y cómo el producto tendrá sentido para ellos.

Esto no es sencillo y requiere un entendimiento teórico de diversos dominios. Existe siempre una disyunción

entre el contexto de producción y de recepción, pero se deben buscar los elementos comunes. El diseñador tiene que ver por el producto en sí, la imagen y los gráficos, tiene que conocer los recursos comunicativos para su diseño (articulación y comprensión), así como las interacciones sociales. Éstas se pueden codificar en imágenes y gráficos dentro de un contexto social específico. Lo que requiere una cierta competencia e implica una estructuración de la misma dentro del producto.

Quedan más preguntas:

- 1) ¿Se comunican los mensajes correctos? ¿Son las imágenes sobre demanda (dirigidos al espectador en una mirada y utilizados para lograr un efecto en él), o sobre oferta?
- 2) ¿Qué efecto tiene la distancia? ¿Se establecen los límites? Si es así, traspasarlos significa agresión. ¿Cuál es el tamaño del borde? Se puede imaginar la distancia si un grupo de gente aparece del torso para arriba. Si el encuadre es muy cerrado la persona está muy cercana, es como si se pudiera husmear en su alma.
- 3) ¿Cuál es el ángulo? Los caminos laterales significan desinterés mientras que los frontales sugieren involucramiento. El uso de un ángulo horizontal representa involucramiento con el contenido del producto. Puede haber también una representación de la interacción con demanda y oferta: “nuestro” [our-ness] y “de ellos” [their-ness] con un cuerpo de lado, pero con la cara frontal.
- 4) Las diferencias del poder simbólico pueden ser transportadas, por ejemplo, cuando el ángulo es alto, el espectador tiene el poder. Desde un ángulo bajo, lo representado tiene poder sobre el espectador. Al nivel del ojo no hay mayor diferencia, éste representa igualdad. Las ideas de la industria del cine serían muy útiles con relación al impacto que uno desea crear.

## El espectador

Cuando los espectadores miran el producto, pueden ver que el productor envió un mensaje del producto y éste fue recibido. El receptor puede ser pasivo, sólo

recibe. Los productores son más fluidos, activos y elocuentes con relación a las imágenes y los gráficos, ellos conocen su negocio. Se especializan en comunicación no-verbal. Sin embargo, las palabras, las expresiones culturales, las expresiones comunes o de rutina, las colocaciones [término utilizado en lingüística] y los pro-verbios, cuando se utilizan juguetonamente añaden valor. Los productores tienen que trabajar con algunas convenciones que cambian un tiempo determinado, ellos tienen que conocer valores sociales (que cambian también), y las creencias de la institución social alrededor de su trabajo, además, deben estar conscientes de lo que se espera en la aldea global.

El espectador reaccionará de manera diferente a fotografías o dibujos sobre el mismo tema en una página. Las fotos implican una relación directa, ojo a ojo, si los vectores están a lo largo de la línea de los ojos; otro vector importante es el que se da en un gesto (un dedo apuntando a ti), como si se quisiera que el espectador entrara en una relación imaginaria. Los investigadores piensan que este es el propósito de las figuritas religiosas, como por ejemplo las estatuas mirándote con compasión. El problema que causa la toma de decisiones, se vuelve complejo cuando se necesita relacionarlas con la mayor audiencia posible. Se tiene que considerar también al diseño gráfico para un propósito educativo y todas las demandas añadidas para ese efecto.

## Más allá de las reglas

¿Qué podemos tomar del manual de diseño gráfico de Samara (2014)? Mirando a través del texto los ejemplos indicados muestran refinamiento. Es un libro para diseñadores gráficos, con la finalidad de educar a los lectores. Samara sugiere que la teoría no determina cómo se ven las cosas en el arte gráfico. Depende del artista escoger cómo doblar las reglas y esto implica una gran responsabilidad. Sugiere que los mayores éxitos se refieren a las innovaciones (p. 297) al escoger el momento y la manera de transgredirlas. Examina cada una de las veinte reglas de David Jury (1996), sugiere modificaciones y provee ejemplos (figuras 9 a 20). La regla está entrecomillada y los comentarios a continuación son:

1. “Sin conceptos sólo vacío”. La falta de conceptos es sólo una idea válida como cualquier otra si permite neutralidad, y un trabajo refinado a través

- de una presentación directa, buena legibilidad y jerarquía, y se centra en el consumidor, de acuerdo a Samara. Sólo provee fácil acceso a los hechos.
2. “Comunicar es simplificar”. No hay nada malo con el embellecimiento de acuerdo al autor. Se pueden tomar ideas del barroco o del arte victoriano, utilizar una aproximación caleidoscópica...
  3. “Alcanzar universalismo”. Samara dice que también se tienen que alcanzar subculturas si esa es la audiencia.
  4. “No a la cacofonía visual”. Sin embargo, de acuerdo a Samara, colocar un elemento rodeado por un desorden de alto impacto llamará la atención. Una pausa en la armonía, la composición o el color están mandando también un mensaje.
  5. “Menos es más”. Las representaciones complejas atraerán a cierto público, dice Samara.
  6. El uso del espacio blanco es importante. De acuerdo a Samara, esto es en general correcto, pero también lo es una real y rica invasión del espacio en algún área.
  7. “Sin jerarquía, no se da ninguna instrucción”. Sin embargo, si el espectador tiene que sortear lo que se le da debido al esfuerzo que se requiere, las cosas se adherirán mejor a la memoria, de acuerdo al autor.
  8. “Simetría es tu buen amigo”. Esto es lo tradicional, pero Samara piensa que puede ser bien utilizado con características más dinámicas que ayuden a dar una impresión de elegancia, alegría y limitación en oposición a la más tradicional pesadez, ajuste y monotonía.
  9. “Usar profundidad y más profundidad”. Samara coincide en que la precaución es importante, ya que no se quiere llevar al lector fuera del mensaje. Sin embargo, cree que representaciones ópticas planas pueden apoyar una presentación agresiva, en la medida en que haya un alineamiento con el mensaje.
  10. “Color, pero sólo con balance”. De acuerdo con el autor, romper este código puede traer resultados muy efectivos. Lo convencional puede ser en efecto aburrido. Si no obedece a la regla del color consigue, en efecto, ayudar y facilitar la colocación del mensaje.
  11. “Menos color es mejor”. Esto es posible para que el espectador logre recordar mejor algo si el arreglo de los colores es sorprendente o impactante.
  12. “Use oposiciones fuertes de luz y oscuridad”. Contrastes más suaves pueden convertir una sensación de elegancia y meditación, en una de agresión y tensión.
  13. “No fuentes agresivas”. Utilizando apabullantes juegos de fuentes tipográficas, arreglos estresantes o peligrosos pueden ser mejores si se adecuan para expresar el significado planeado. Éste apelará más a la emoción, lo cual ayuda con el almacenamiento de memoria.
  14. “Sólo dos o tres (cuando más) fuentes de tipos”. Para un texto complejo, si más fuentes son utilizadas, esto da unidad a grupos de significado. Esto podría ser lo más difícil de lograr, y el investigador recomienda sólo utilizar las fuentes aleatoriamente si se tiene dificultad en elegir las.
  15. “No se puede sólo arrojar las letras alrededor de una imagen como en un graffiti”. Esto no es necesariamente verdad, para acompañar un visual que requiere alto impacto, la impresión puede ser pequeña y colocada a los lados.
  16. “No redundante redundancia”. La redundancia puede ser útil para marcar una serie de productos, con pequeños cambios de color o diferentes contrastes, en la medida en que el mensaje transmitido es simple, y no ve problema en la reiteración.
  17. “Sólo nuevos elementos”. Es mucho más fácil, dice el autor, re-trabajar viejas cosas, aun algunas muy planas, pero que sean elementos culturalmente populares e interesantes.
  18. “No copiar cosas viejas”. Cuando se requieren conexiones históricas, Samara piensa que se

puede recurrir a lo que ya existe, pero dándole un nuevo giro.

19. “La manera popular de hacer las cosas hoy no es la de mañana”. Hay en efecto un rápido cambio de ritmo, Samara coincide. Sin embargo, añade que utilizar un estilo retro con una visión moderna puede ser muy efectivo y elegante. Especialmente cuando los adolescentes están involucrados, es mejor utilizar el estilo que más les agrada a ellos.
20. “La indecisión está en el corazón de toda ambigüedad”. Para leer un mensaje de prisa, es mejor si está claro. Sin embargo, según Samara, un poco de desorden e incertidumbre puede también ayudar a crear caminos más complejos de interpretación, y una más rica experiencia.

Este intento de romper reglas es obvio en los ejemplos presentados con anterioridad, tomados de la revista española *Belio*, 026 ([www.Beliomagazine.com/store](http://www.Beliomagazine.com/store)) y el periódico francés del Centro Nacional de Artes Gráficas *Le Signe*. Estos ejemplos deben ser seguidos por los diseñadores gráficos que quieren estar al frente de su profesión.

## Conclusión

Los investigadores confirman que la descripción verbal ayuda a monitorear mejor la imagen, por lo que los gráficos pueden apoyar el desarrollo o usarlos para que sean subversivos. Así como se ha reconocido que vemos mediante el “ojo de la mente”, en diseño, se tiene una ventaja en el hecho de que también escuchamos a través del “oído de la mente” y probamos con la “lengua de la mente”.

En el futuro ¿qué otra cosa podría probar ser benéfica? Para descubrir las estructuras jerárquicas que se pueden seguir, tal vez los diseñadores deban recurrir a la interpretación por equipos multidisciplinarios, y escoger de las ideas propuestas. Podría ser útil tener en mente la segregación de texturas. Debido a los efectos de campo y contexto, el efecto de la distorsión geométrica puede ser muy útil. Usar figuras incrustadas en el diseño gráfico es muy ventajoso y económico. Sería interesante tener un rastreo de la investigación que actualmente se lleva a cabo, en el procesamiento holístico de estilos de letra [faces] y de

cómo darle un mejor uso. Otra área de investigación que podría traer nuevas estrategias es el testear en integración visual, como es específico a los participantes debido a las diferencias individuales. Esto es útil para apuntar y atraer a su audiencia, si un producto es dirigido a un grupo específico.

También, como las pasadas experiencias son importantes, se necesita tener en mente que el sistema visual está sintonizado con las propiedades de su ambiente, así se debe dar prominencia a la cuestión del contexto global ya que, los diseñadores gráficos pueden acceder más a ese mercado. La investigación sobre la homogeneización de la cultura mundial debe ser seguida de cerca por los diseñadores gráficos. Las ideas del branding personal y los *blogs* pueden ser útiles.

Lo más importante, es la noción de que el almacenamiento de la memoria está también basado en el esfuerzo que se produce por parte de la memoria de trabajo consciente en relación al color, las formas, las fuentes, el contraste, las representaciones opuestas (como por ejemplo algunos investigadores refutan los códigos de color tradicionales). Utilizar la continuación de patrones largos inusuales y las exageraciones es una buena idea para causar un poco de irritación (aunque no demasiada), de tal manera que se obtenga una reacción, y por lo tanto mayor atención.

Finalmente, como un método de exploración en las posibilidades futuras, recomendaría pensar acerca de sustituciones paradigmáticas y sintagmáticas en términos de las reglas de diseño, algo que Samara hace cuando cuestiona las reglas de Jury (1996) en su manual.

Esta actividad, llevada a cabo más sistemáticamente alrededor de pares mínimos para la composición e impresión de la imagen, no solamente en la selección de la palabra sino también en la morfología, puede traer nuevas perspectivas. Someter los últimos principios *Gestalt* desarrollados al mismo tratamiento, puede traer un giro innovador en las representaciones.

## Bibliografía

- BIEDERMAN, I. (1987). Recognition-by-components: a theory of human image understanding. *Psychological Review* 94(2), 115-147.

JURY, D. (1996). *Without face: reviving the rules of typography*. London: Rotovision.

KUNZ, W. (1998). *Typography: Macro and micro Aesthetics*. Teufen, Switzerland: Niggli Verlag.

PALMER, S. E. (1992). Common region: A new principle of perceptual grouping. *Cognitive Psychology*, 24, 436-447.

PALMER, S. E., Neff, J., & Beck, D. (1996). Late influences on perceptual grouping: Amodal completion. *Psychonomic Bulletin and Review*, (3,) 75-80.

PALMER, S. E., & Nelson, R. (2000). Late influences on perceptual grouping: Illusory figures. *Perception and Psychophysics*, 62 (7), 1321-1331.

PALMER, S. E., & Rock, I. (1994). Rethinking perceptual organization: The role of uniform connectedness. *Psychonomic Bulletin and Review*, (1,) 29-55.

ROCK, I. (1983). *The logic of Perception*. Cambridge MA: MIT-Press.

SAMARA, T. (2014). *Design elements*. A graphic style manual, Understanding the rules and knowing when to break them. Beverly, Mass: Rockport Publishers.

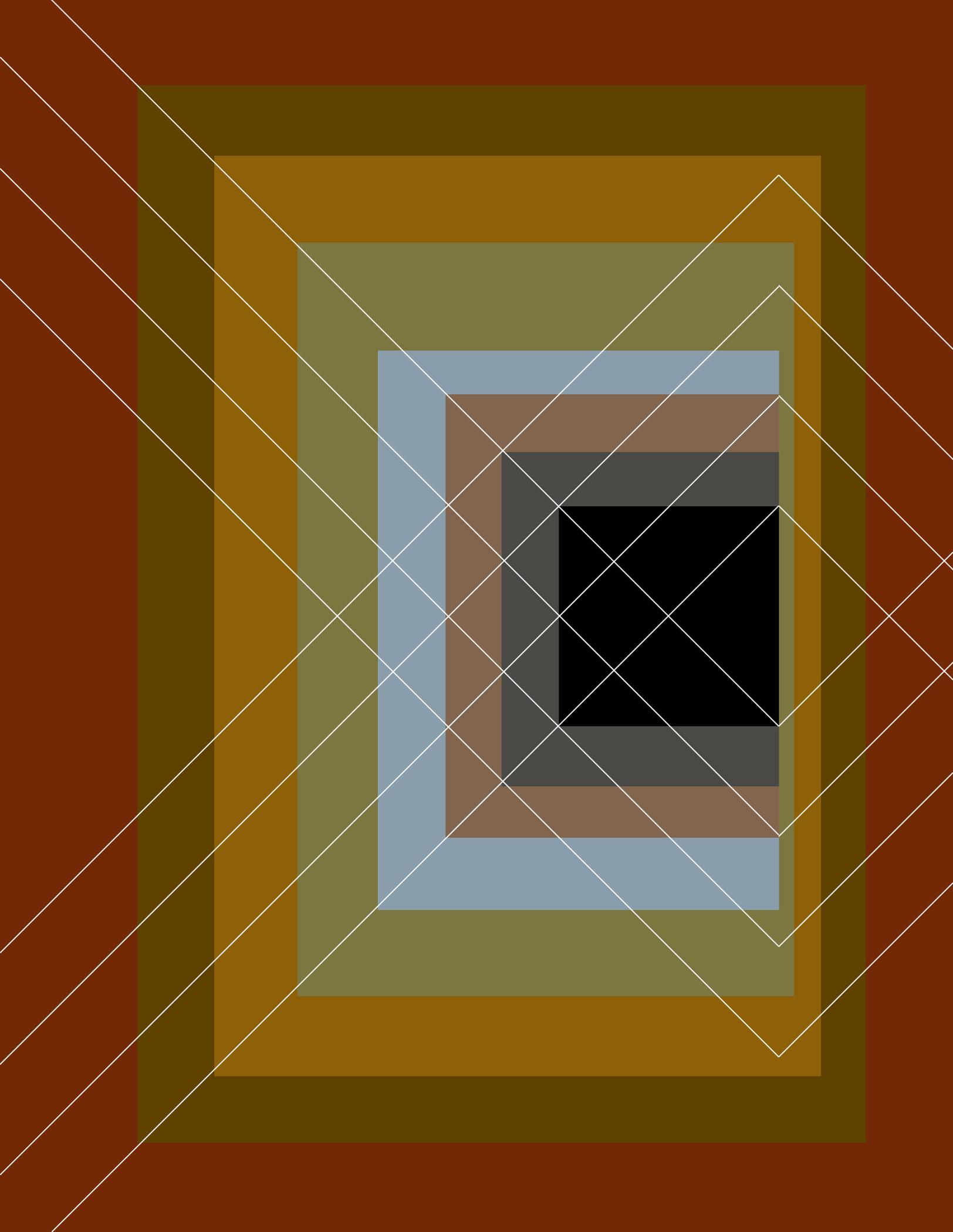
WAGEMANS, J., Elder, J.H., Kubovy, M., Palmer, S.E., Peterson, M.A., Singh, M & von der Heydt, R. (2012a). A century of Gestalt psychology in visual perception: I. Perceptual grouping and figure-ground organization. *Psychological Bulletin*, 138 (6), 1172-1217.

WAGEMANS, J., Feldman, J., Gepshtein, S., Kimchi, R., Pomerantz, J.R., van der Helm, P., & van Leeuwen, C. (2012b). A century of Gestalt psychology in visual perception: II. Conceptual and theoretical foundations. *Psychological Bulletin*, 138 (6), 1218-1252.

Para mayor información del artículo publicado y poder visualizar la presentación de la conferencia revisar el siguiente vínculo:

**<https://youtu.be/4zqcBJTYJBo>**





# El diseño para elevar el nivel de conciencia dentro del marco de conversaciones del foro de educación

Dávila Urrutia, Sergio

## Resumen

Una educación holística en el diseño posiblemente requiera un equilibrio entre el cuerpo, la mente y el espíritu. El siguiente artículo explora los límites en los que trabaja la creatividad cuando se confrontan problemáticas complejas. Así mismo, busca dibujar una evolución cercana del perfil del diseñador y establecer cuáles podrían ser las características que lo ayudarían a incursionar más a fondo en el campo de lo político, lo social, lo trascendental y el bienestar general.

## Palabras clave

Conciencia, intuición, equilibrio, estrategia, pensamiento crítico

## Introducción

En el libro del Tao existe una historia común sobre un maestro Zen que vertía, incansablemente, el té en la taza de uno de sus alumnos quien había llegado ávido de conocimiento. Al servirle en la taza hasta desbordarse el té, el alumno pedía al maestro que se detuviera, sin embargo, éste sólo seguía sirviendo el té. El maestro le menciona que está bien buscar el conocimiento pero hay que saber integrarlo para poder “vaciar la taza” y para que el nuevo conocimiento pueda ser asimilado. De nada sirve llenar la taza de té hasta desbordarla y desparramarlo. De forma similar, los antiguos maestros de la cerámica en Oriente, querían mostrar a los apren-

dicar el arte de hacer una taza. Al concebir un diseño la parte más importante no era la decoración, ni los esmaltes, ni siquiera la forma, todo seguía un mismo eje central: era el espacio vacío. Sin espacio vacío la taza no tiene sentido, pierde su función.

A partir del relato de esta historia enmarcaremos el uso y función de una taza cerámica, objeto frecuente de diseño. Lo cierto es que la materia de trabajo es común en todos los proyectos de diseño. ¿Cómo es que los diseñadores siempre estamos trabajando con el vacío y nunca hablamos de ello? ¿Cómo se enseña en las escuelas la importancia de contener el vacío? En los inicios de la Bauhaus dicha enseñanza era compartida, de cierta forma, bajo la dirección de Johannes Itten, quien no buscaba enfocar la educación sólo en la producción masiva sino en una expresión individual de equilibrio interior. En sus clases Itten buscaba comenzar los cursos vaciando la mente de los alumnos, al inicio de cada clase había unos minutos de meditación. Después de vaciar la mente, les sugería a los alumnos llenarla con un color y tratar de percibirlo desde dentro de uno. Es así como Johannes Itten desarrolla también su teoría inicial del color, la cual expresa de la siguiente forma: “El color es vida; un mundo sin color se nos presenta como muerto... los colores son los hijos de la luz, y la luz es su madre”.

Itten vio la necesidad de crear un método de enseñanza que no sólo educara la imaginación y promoviera el desarrollo armónico de la personalidad, a través de la integración del cuerpo, la mente, y el espíritu, sino



Figura 1.

que también permitiera que el aprendizaje empezara como un desenvolvimiento natural del individuo. Recomendaba a sus alumnos una dieta balanceada y a veces, mantener un ayuno, hacía hincapié en la forma de respirar pausada y lenta, y recomendaba la meditación como una práctica diaria.

Se ha demostrado hoy en día, que estas recomendaciones sí llevan a estados más elevados de conciencia y a un desempeño óptimo tanto físico como mental.

En su libro *Design and form: the basic course at the Bauhaus*, Johannes Itten declara que su método de enseñanza era un constante descubrimiento intuitivo. Sus emociones le daban un poder que producía una gran disposición en los alumnos por aprender. Enseñar a partir del entusiasmo interno es lo opuesto a una clase preparada para seguir instrucciones solamente. Dejar espacio para la intuición, interpretada no como una falta de preparación, sino como total presencia para reaccionar ante cada momento.

Aquel que busca convertirse en un maestro del color deberá ver, sentir y experimentar cada color individual en sus infinitas combinaciones con los demás colores. Los colores deben otorgar una capacidad mística para la expresión espiritual, sin ser relacionadas directamente con objetos. (Itten, 1970)

Itten mencionaba a sus alumnos que, si en su caso, no podían explicar cómo eran capaces de crear obras maestras, entonces el camino intuitivo era su camino. Pero, si eran incapaces de crear obras maestras a partir de sólo intuición entonces, el saber es su camino, llenarse de recursos mentales y emocionales. Las doctrinas y las teorías son las mejores en los momentos de debilidad.

Si el diseño crece más allá de ser una propuesta de objetos a ser una propuesta de relaciones de sujetos, si el diseño toma su potencial como ciencia del comportamiento aplicado, se puede enriquecer con dinámicas, herramientas y técnicas que ayuden a diseñar nuevas formas de relacionarnos. Desde procesos sociotécnicos, artes de movimiento corporal, técnicas de respiración, procesos creativos asistidos por la meditación, hasta prácticas de expansión de conciencia, autoconocimiento y desarrollo espiritual.

## Desarrollo

La disciplina del diseño no puede estar limitada a la ciencia. No se puede encasillar en lo medible, en lo planificable, en lo meramente racional. El diseño lidia con las emociones, las experiencias, los anhelos y las necesidades. Todo está en constante cambio, movimiento y evolución. La disciplina del diseño debe tener una educación holística, que establezca las bases para que el aprendizaje y la expresión en el estudiante sucedan. Cualquier método de enseñanza debería tener el enfoque de formar personas íntegras, que busquen el beneficio común, que ayuden en la edificación de un individuo completo, entero. *Mehr Licht!* Dijo Goethe; Siempre más luz, siempre más conciencia en la noche absoluta que nos atraviesa y envuelve (Camus, 2008). La educación en el diseño tiene aparte de esto, algunos retos extra, como fomentar la empatía del diseñador en cuanto a las personas y el contexto en donde actuará, revelar la propia expresión tanto formal, como estética y discursiva del individuo, y la capacidad de reacción rápida ante las problemáticas que se le presenten.

La educación en el diseño tiene el potencial para ser una educación que considere mente, cuerpo y espíritu como lo planteaba Itten. Más que las ciencias duras y algunas materias que promueven una perspectiva racional. También debe ser una educación que no caiga en dogmas ni moralismo religioso, que se enfoque a va-

ciar la taza, a generar suficiente espacio en el alumno para que pueda descubrir lo que acontece a cada momento, que ayude a refinar su intuición, a ejercitar el músculo de su sabiduría, y sobre todo, a escuchar con claridad su voz interna.

Los diseñadores siempre están trabajando con el futuro. Los proyectos rara vez son para el momento inmediato o el pasado. Un resultado deseado de éste trabajo sería el llamado a crear una plataforma donde creativos, diseñadores, agentes culturales y soñadores visionarios empiecen a ponerse de acuerdo sobre el futuro que, como miembros de la raza humana, desearían construir. El futuro no sólo debe pronosticarse, predecirse o anticiparse, el futuro debe seguir la visión que tenemos como colectivo. Dicha plataforma deberá ser un “libro de jugadas colectivo” con estrategias para el desarrollo, que pueda dirigir los esfuerzos de profesionales y educadores. Una herramienta para el imaginario colectivo donde comenzaremos a practicar soluciones, a cometer errores en un entorno controlado, a diseñar prototipos de acción social y a convenir valores comunes que enriquezcan la transición hacia una humanidad de bienestar total.

## El Proceso Creativo

El prolífico director de cine, artista plástico y músico David Lynch escribió un libro sobre su proceso creativo llamado *Catching the Big Fish* y explica el título de la manera siguiente: Los pequeños peces nadan en la superficie, los grandes peces nadan en las profundidades. Si puedes expandir el contenedor en el que estás pescando (tu conciencia) podrás atrapar peces más grandes. Si tienes un nivel de conciencia del tamaño de una pelota de golf, cada vez que leas un libro, tendrás un entendimiento del libro del tamaño de una pelota de golf; y cuando veas por la ventana, tendrás una conciencia de lo que está sucediendo del tamaño de una pelota de golf; cuando te despiertes por la mañana, tú despertar será del mismo tamaño; y así como te diriges en tu día, tú felicidad será del tamaño de una pelota de golf. Pero si expandes esa conciencia, si la haces crecer, entonces cuando leas ese libro tendrás mayor entendimiento del mismo; cuando mires por la ventana, mayor conciencia de lo que pasa afuera; tú despertar será más contundente; y así como dirijas tu día, tendrás mayor felicidad en él. Se pueden atrapar las ideas en un nivel mucho más profundo. Y la creatividad realmente

fluye, hace la vida mucho más como un juego fantástico. (Lynch, 2007)

Durante el desarrollo de la serie *Twin Peaks*, Lynch asegura que iba descubriendo, poco a poco, lo que acontecería en cada capítulo. Y a veces era más importante estar abierto a pequeños accidentes, como que alguien del *staff* apareciera en la toma reflejado en un espejo y entonces el potencial de crear una escena más misteriosa gracias a ello. La perspectiva de Lynch es: estar más presente en lo que estás haciendo. Que tu mente te acompañe en tu proceso creativo y no se quede en otro lugar. Él defiende a la meditación como la técnica adecuada para involucrar el pensamiento propio en cada momento. A despejar dudas y otras problemáticas. La meditación no ayuda a resolver problemas en específico, más bien ayuda a profundizar en el océano de la conciencia. Ayuda a afilar la intuición, entonces en el momento que necesites resolver un problema la intuición estará ahí para ayudarte a tomar decisiones.

Es un escenario ideal pensar que cada persona pueda dedicarse a lo que más le llama la atención, lo que más le hace vibrar. Viéndolo fríamente, una persona que está totalmente involucrada y apasionada por lo que hace tendrá muchos mejores resultados, mientras que una que esté odiando lo que hace, con su mente en otro lugar o en otro tiempo, podría hasta ser peligrosa. Es necesario olvidar la educación basada en el miedo y la amenaza, y comenzar a hacer una educación que abra espacios, que permita el error, que permita a las personas ver, experimentar y probarse a sí mismos en diferentes situaciones. De la misma manera, Lynch también asegura que esa sombra de sufrimiento y depresión que se asocia con los artistas es un obstáculo para ellos. Entre más libre se está del sufrimiento y el miedo, más presente se existe en el momento. Es así como surgen las obras maestras. Esto no quiere decir que no se exploren temas difíciles o hasta relativamente “oscuros” pero se exploran desde otro nivel de conciencia, en donde no causa estragos, donde uno no tiene que ser la oscuridad para expresar la “oscuridad”. David Lynch, habla constantemente de los beneficios de la meditación trascendental, ya que conduce una fundación que promueve la educación para niños apoyada en la meditación, y la gente le suele preguntar cómo es posible que promueva la paz interior y un estilo de vida meditativo cuando sus películas tratan sobre estados psicológicos alterados o asesinatos y en general temas “oscuros” a lo que él responde que se

siente en total libertad de explorar estos temas sin tener que identificarse con ellos, puede pasar a través de una emoción negativa sin que ésta se apodere de él.

Grandes organizaciones se han dado cuenta de ello, por eso Google ofrece el curso a todos sus empleados de “Search Inside Yourself Leadership Institute”, así como los *Navy Seals* de la armada de Estados Unidos lo utiliza para mejorar los grupos de trabajo con mayor demanda de reacción óptima. La meditación ayuda a afilar la intuición, entonces, en el momento que sea necesario resolver un problema, la intuición estará ahí para ayudarte a tomar decisiones.

Es necesario olvidar la educación basada en el miedo y la amenaza y comenzar a promover una educación que abra espacios, que admita el error y el fallo, que permita a las personas ver, experimentar y probarse a sí mismas en diferentes situaciones. Educar a estudiantes que propongan un nuevo orden social, que imaginen nuevos sistemas económicos, que sean creativos en los momentos más difíciles. Educar para elevar el nivel de conciencia, una exploración del universo interno de cada alumno.

### Problemas Complejos

En el esfuerzo para trabajar por un desarrollo sostenible, los diseñadores, a menudo, se encuentran confundidos por la amplia gama de definiciones, metodologías y objetivos para la sostenibilidad. Se sabe que un desarrollo sostenible no sólo debe considerar los ciclos del medio ambiente a largo plazo, sino también su impacto en la sociedad, y si no se tiene la estabilidad financiera a largo plazo, al menos lograr los recursos para mantener la propuesta en funcionamiento. Por lo tanto, considerando los medios o recursos ambientales, sociales y financieros que deben tenerse en cuenta en los proyectos que la sociedad requiere, las situaciones se vuelven muy complejas para desarrollarlos.

Como educadores, los académicos buscan reflexionar en los ciclos de vida y el pronóstico estratégico de las propuestas de diseño. Los estudiantes reciben un amplio conjunto de herramientas y metodologías para calcular el impacto y tener más claro el qué motiva a las personas, las organizaciones y el mercado. Sin embargo, cada situación debe ser considerada individualmente. La

educación como diseñadores les da a los profesionales una mentalidad: la capacidad de trabajar en equipo, una caja de herramientas de investigación y el pensamiento crítico, al menos hasta cierto nivel. Los educadores están de acuerdo en un enfoque más estratégico para la resolución de problemas y el pensamiento holístico. Sin embargo, hay poca discusión sobre el espíritu de la profesión. ¿Qué deberíamos incluir en el juramento Hipocrático para los diseñadores e innovadores sociales?

Hoy en día el diseño busca involucrarse en la resolución de problemáticas complejas, los denominados “*Wicked Problems*” son problemas tan complicados que parecerían imposibles de resolver. Rittel y Webber (1973) los definen como *Wicked Problems* o problemas perversos, demasiado complejos para resolverlos rápidamente, desde una perspectiva de disciplina única y, a corto plazo. Se dan cuenta de cómo los gobiernos y las organizaciones estaban luchando para proponer soluciones. Y definen que estos problemas debían ser atendidos sistemáticamente con un enfoque estratégico. Además, los problemas perversos no se resuelven en un día, puede llevar décadas cambiar la tendencia, es posible que nunca terminen, sino que simplemente se logre tenerlos bajo control.

Por lo tanto, sí pueden tardar medio siglo en resolverse, y en esos años el sistema de valores humanos cambia bastante, por lo tanto, ¿cómo establecer una solución que fuera valorada y apreciada incluso después de cincuenta años?

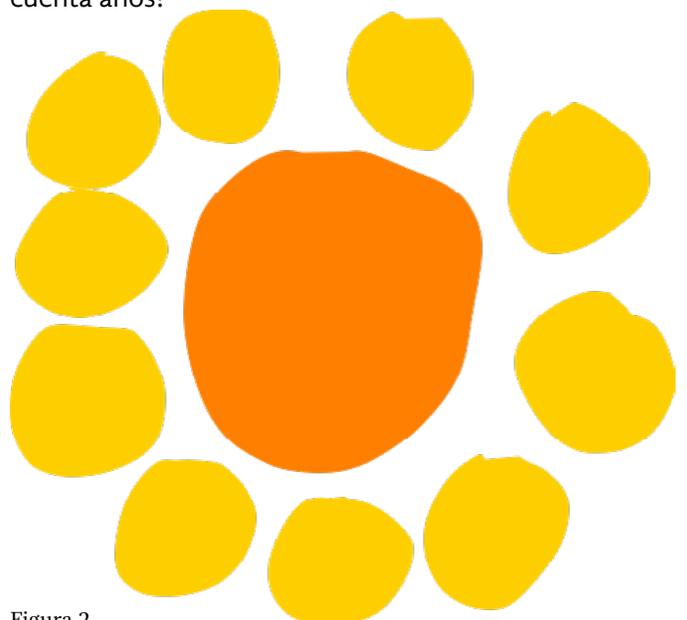


Figura 2.

Cada día los problemas perversos se vuelven más retadores que nunca. La sociedad se enfrenta a problemas que no existían. Como humanidad, estamos aprendiendo a vivir en un mundo conectado que consiste en más de siete mil millones de personas. ¿Cómo se orientan los profesionales hacia un desarrollo sostenible para el futuro? ¿Cómo deciden entre los beneficios a corto plazo, el estado, la gratificación, la reducción de costos o las soluciones alternativas que no siguen sólo a la productividad? La problemática aquí sería definir una visión que nos permita predecir, educar y hacer la transición hacia los valores fundamentales de una mejor sociedad del futuro.

Tales problemas incluyen la lucha contra la pobreza, el manejo de los recursos naturales, el hambre, la obesidad infantil y la desigualdad económica, entre otros. El diseño estratégico y enfocado a la innovación social, cuenta con una serie de herramientas para poder realizar planteamientos adecuados ante estas problemáticas y concretar la forma en cómo se puede empezar a atacarlos. Como mencionan Friedman y Stolterman (Fecha), esto no es diseño industrial en el sentido de diseñar productos, pero es diseño relacionado a la industria, diseño como pensamiento y acción para resolver problemas e imaginar nuevos futuros.

## Conclusiones

En conclusión, es un hecho que en la enseñanza del diseño industrial ya se promueven el uso de diversas herramientas socio-técnicas que ayudan a tener un entendimiento más profundo de las personas y su contexto, que auxilian en evidenciar los servicios y replantearlos para que muestren el camino y generen un valor que pueda ser de alto impacto para la comunidad en donde se apliquen las soluciones, herramientas que ayudan a eliminar los momentos más difíciles y dolorosos que experimentan las personas al querer llevar a cabo su día a día.

En su mayoría, estas problemáticas, más allá de ser muy complejas debido a la cantidad de variables con las que cuentan, suelen ser difíciles de confrontar por el sufrimiento que pueden implicar para las personas. Trabajando en el contexto de un país en vías de desarrollo y ante problemáticas como la migración, la violencia contra las mujeres, el narcotráfico, el secuestro, entre otras, es difícil “tener estómago” suficiente para

lidiar con estas situaciones, pero es aún mayor reto buscar ser creativos tratando de encontrar soluciones a las mismas. **¿Sería posible utilizar las recomendaciones de Johannes Itten y David Lynch para confrontar la oscuridad de los problemas con luz de conciencia? ¿Podríamos buscar formar profesionistas que desarrollen una afilada intuición y trabajen a la luz de una conciencia amplia para confrontar los Wicked problems de la sociedad Mexicana?**

Donald Norman habla de esta área de oportunidad en la educación de los diseñadores en la revista *Core77*:

Las escuelas de diseño no entrenan a los alumnos para lograr la resolución de problemáticas complejas, sobre la interpelación de las complejidades del comportamiento social y humano, sobre la ciencia del comportamiento. Falta espacios para la experimentación en el diseño (Norman, 2010).

Los puntos clave que se propondrían a manera de conclusión de este artículo y como las grandes áreas de oportunidad en la educación del diseño son las siguientes:

- 1) **El pensamiento crítico.** Éste se construye a partir de una visión, en ella se levanta un escenario en el cual las cosas fluirían mejor, en donde se teoriza sobre una mejor relación entre los miembros de una comunidad. Es probable que sea una visión utópica sobre la sociedad pero sin una visión somos un barco sin rumbo.
- 2) **Claridad.** Para construir una visión individual se debe poder escuchar esa voz interna, encontrar lo que resuena en uno, cuáles libros coinciden, cuáles películas inspiran, qué personajes realizan acciones que quisiéramos replicar en nuestro contexto.
- 3) **Conciencia.** Para construir ese pensamiento crítico se necesita expandir el contenedor donde se atrapan las ideas más grandes, se necesita ampliar la perspectiva con la que se mira el mundo.
- 4) **Enfoque transdisciplinar.** No sólo es necesario trascender la disciplina del diseño en la resolución de problemas, se necesita trascender todas las disciplinas, crear nuevas rutas, abrir espacio para nuevas visiones.

La universidad es el lugar para empezar y experimentar. La educación en diseño debe aplicarse para proponer alternativas en problemáticas cada vez más complejas. La definición epistemológica de diseño debe extenderse y las metodologías de diseño deben ponerse a prueba en diferentes campos, en lo político, en lo social, en la creación de futuro. En ese sentido, la academia podría convertirse en un repositorio, en un libro de jugadas colectivo con estrategias para el desarrollo. Es necesario crear una visión común de futuro y una dirección de los esfuerzos humanos, para que se desarrollen estrategias que atiendan dicha visión y no sólo sea una lucha de visiones distintas. El trabajo se enriquecerá en el camino, el factor importante sería la creación de esta "hoja de ruta" para la evolución de la sociedad. Los diseñadores deben incluir en el usuario/las personas, la comprensión de más herramientas para entender qué es lo que la gente valora más, lo que brindaría medios para proponer bienestar. Si todo lo que tienes es un martillo, todo parece un clavo para ti, si sólo construyes personas a través de herramientas de análisis de marketing, las personas siempre serán tus clientes y sólo diseñarás para obtener ganancias. La pregunta aquí es: ¿qué pasa si necesitamos diseñar con otro propósito? ¿Qué pasa si el bienestar es más importante que el beneficio? Si estamos a punto de poner en pie un futuro sostenible, sería una buena idea comenzar a imaginar no sólo cómo se vería, sino también quiénes van a estar en ese futuro para manifestarlo.

Finalmente, este artículo es una invitación a la apertura, a generar espacio, a educar a estudiantes que imaginen nuevos sistemas económicos, que propongan un nuevo orden social, que sean creativos en los momentos más difíciles. Educar para elevar el nivel de conciencia, una exploración del universo interno de cada alumno.

## Bibliografía

NORMAN, D. (2010). "Why Design Education Must Change," *Core77*, Noviembre 26, 2010

MANZINI, E. (2015). *Design, When Everybody Designs*. USA: MIT Press

DAVID Lynch (2007). *Catching the Big Fish*. USA. Tarcher Perigee.

SKUKAIR K. (1987). "Johannes Itten: Master Teacher and Pioneer of Holistic Learning" *Marilyn Zurmuehlen Working Papers in Art Education*, 6 (Issue 1), USA.

CAMUS, M. (France) (2008). *Transdisciplinarity, theory and practice*. Edited by Basarab Nicolescu. Cresskill, NJ: Hampton Press.

ITTEN, J. (1970). "A treatise on the color system of Johannes Itten", based on his book *The Art of Color*. New York: Van Nostrand Reinhold Company,

BECK, Don E. and C. Cowan, Ch. (1995). *Spiral Dynamics: Mastering Values, Leadership and Change*. Reino Unido: Blackwell Publishing.

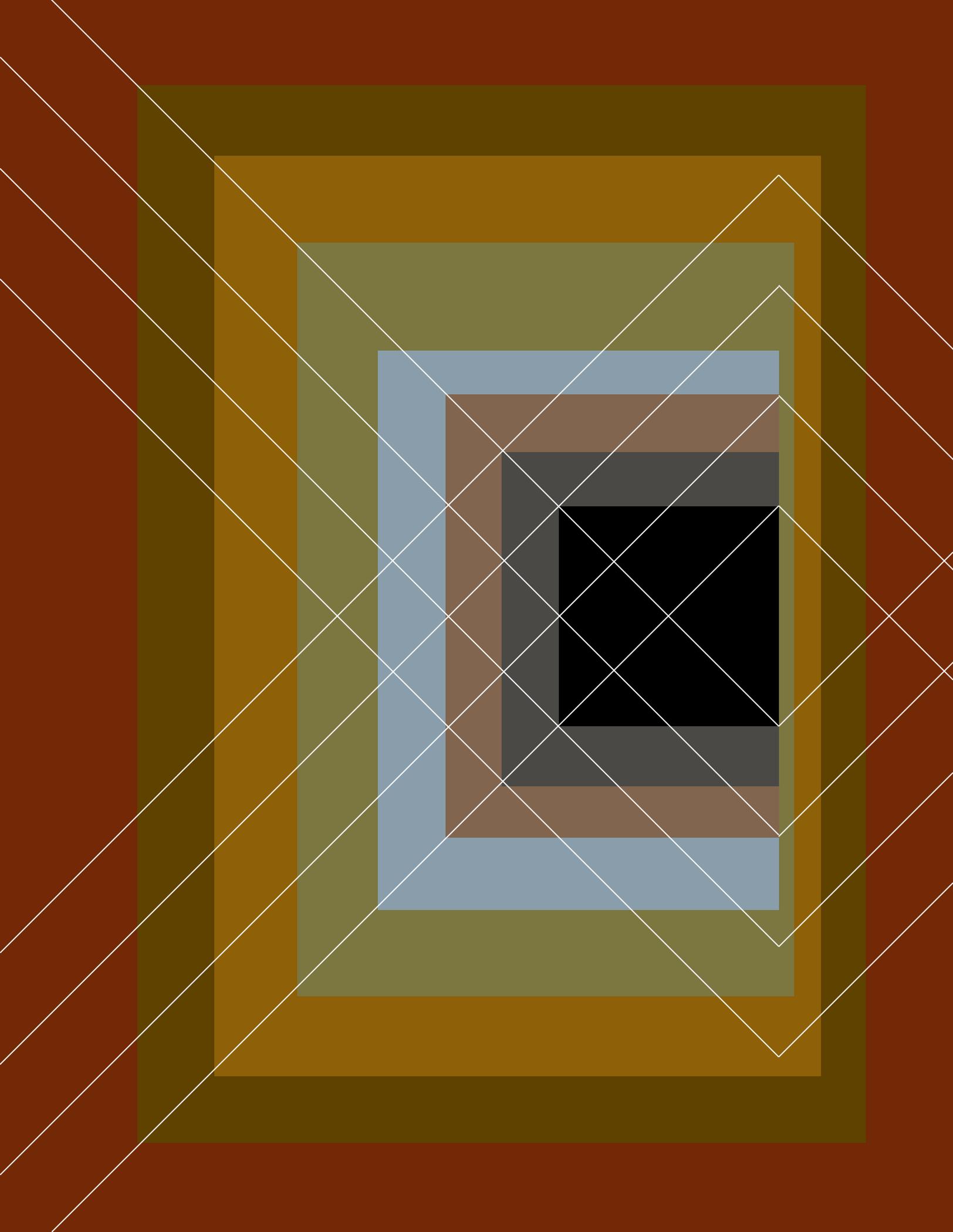
DIAMANDIS, P. and Kotler, S. (2016) *Bold: How to go Big, Create Wealth and Impact the World*. USA: Simon & Schuster.

\_\_\_\_\_. (2014). *Abundance: The Future is Better Than You Think*. USA: Free Press.

Para mayor información del artículo publicado y poder visualizar la presentación de la conferencia revisar el siguiente vínculo:

<https://youtu.be/Q71U2agnbsw>





# Educación artística y posthumanismo

Gold Kohan, Bela

HOMO SAPIENS pierde el control

¿Pueden los humanos seguir haciendo funcionar el mundo y darle sentido?

¿Cómo amenazan la biotecnología y la inteligencia artificial al HUMANISMO?

¿Quién podría heredar la humanidad, y qué nueva religión podría sustituir al HUMANISMO?

Yuval Noah Harari

## Resumen

La llegada, desarrollo, influencia y permanencia de las TIC o NT, en las últimas décadas, son un imperativo en el devenir del estudio del quehacer educativo:

El Posthumanismo, el Transhumanismo, la Cibercultura, la Robótica, la Inteligencia artificial, entre otras ciencias están inmersas en nuestra vida cotidiana y por tanto, como herramienta y expresión deben ser fundamentales para la comprensión de esta época.

La pregunta es: ¿Qué entendemos por educación artística? La educación artística es uno de tantos procesos de un sistema cultural.

En un mundo en el cual la cultura visual es un imperativo, frente al fenómeno globalizador que tiende a unificarlo todo, el arte debería recuperar su vocación generadora de cultura que nos autorice a re-inventarnos y explicarnos, que nos permita redescubrir nuestra

identidad a la luz de este planeta complejo, respetando identidades y multiplicidad de expresiones, y que nos dé el beneplácito para enfrentarnos a un mundo colmado de cuestionamientos, creando una diversidad de escenarios que nos faculten a afrontar retos en un futuro que ya se hizo presente.

## Palabras clave

Posthumanismo –Transhumanismo Educación artística

## Introducción

Este artículo es un intento de ensayo que deberá considerarse como un artículo de divulgación. El trabajo de investigación está en proceso. No tiene la intención de ser un artículo de investigación sobre educación, ya que el tema relevante por tratar involucra otra preocupación, cercana definitivamente a las nuevas fronteras abiertas a partir de los grandes temas y cambios inesperados en el siglo XXI, tales como el regreso de los

nacionalismos, los fanatismos religiosos, las guerras, los movimientos migratorios, el terrorismo, y por naturaleza propia, la marcada influencia en la educación en todos los aspectos.

En las últimas décadas, el campo de la creación artística ha constituido un espacio privilegiado de reflexión, crítica cultural, cuestionamiento ético y experimentación tanto estética como técnica en el que se han ensayado las más variadas visiones de la evolución, de la transformación de las relaciones con la naturaleza y de la auto comprensión del ser humano. Dentro del debate abierto por la biología sintética, este artículo aspira a remarcar qué tanto el bioarte como el arte genético, el arte transgénico y el *biohacking*, constituyen poderosas herramientas de debate social cuyas dimensiones éticas y estéticas deben ser revisadas y tratadas detalladamente.

Estamos en medio de un período de transición. Las historias viejas ya no tienen sentido, pero aún no tenemos historias nuevas que las reemplacen. (Yuval, 21 Lecciones para el siglo XXI, Reforma: 12, sep. 2018)

Si la educación artística forma parte de los sistemas culturales, entendemos tácitamente que estos se modifican como procesos, con el devenir del tiempo y con los acontecimientos, culturales o no, pero que cambian la percepción. Nuevos paradigmas inciden hoy en los panoramas de la educación cotidiana, y por tanto, como herramienta y expresión deben considerarse fundamentales para la comprensión de esta época.

Los sistemas de producción estética invitan a definir históricamente a todas las expresiones artísticas. El arte y sus manifestaciones se liberan de la mimesis a finales del siglo XX, se empiezan a considerar irrelevantes los viejos códigos y caen los planteamientos clásicos. Se superan los géneros tradicionales y el espacio de las representaciones, se incorporan el pensamiento de la época y las nuevas tecnologías, por lo que tenemos la obligación de enfrentarnos a estas grandes transformaciones.

Con el fin de asumir con conocimiento de causa la redacción de este texto, me permito anexar algunos referentes necesarios, provenientes de varias fuentes relevantes, para poder enfrentar y confrontar los argumentos que componen esta reflexión. En primer lugar, es importante definir: ¿Qué es educación?

## 1. Según el Diccionario Enciclopédico Larousse:

“La base de la educación es un proceso natural vinculado con el crecimiento superior. Pero la complejidad de la cultura humana ha exigido intervenir la educación para facilitar y comunicar los fines privativos del hombre y las aptitudes que han creado el arte y la ciencia de educar”. Diccionario Enciclopédico Larousse, 2015.

## 2. La educación como mandato en el judaísmo-Antiguo testamento, base fundamental para las tres religiones monoteístas, regidoras de la ética y costumbres, dice:

“Tu tienes que enseñar a tu hijo” (Deut 6:7). Esto es lo que subraya la importancia de la educación en el judaísmo desde sus principios hasta nuestros días, poniéndola en una obligación cuyo cumplimiento es la responsabilidad de los padres pero también de la comunidad.

En consecuencia de eso, un sistema educacional público y obligatorio existe desde el regreso del Exilio Babilónico (siglo VI a.e.c.). En una época en la cual la mayor parte de los pueblos europeos se debatían en la ignorancia y en el analfabetismo casi absoluto, —sólo los sacerdotes u otros privilegiados recibieron educación— las comunidades judías ya tenían escuelas a las cuales todos los niños y jóvenes debían concurrir. Según el Talmud aquella comunidad que minimiza la enseñanza está condenada a desaparecer, la ignorancia ha sido considerada como desgracia. ([www.veghazi.cl/cristianos/jpc16.html](http://www.veghazi.cl/cristianos/jpc16.html))

## 3. Según El Diccionario de Oxford, educación es:

“Formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen.” (<https://es.oxforddictionaries.com/definicion/educacion>).

## ¿Qué es o qué se plantea como proyecto educativo para el siglo XXI?, según la UNESCO:

La educación transforma vidas y ocupa el centro mismo de la misión de la UNESCO, consistente en consolidar la paz, erradicar la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible. (<https://es.unesco.org/themes/education-21st-century>)

La UNESCO considera que la educación es un derecho humano para todos, a lo largo de toda la vida, y que el acceso a la instrucción debe ir acompañado de la calidad. La UNESCO es la única organización de las Naciones Unidas que dispone de un mandato para abarcar todos los aspectos de la educación. Se le confió la coordinación de la Agenda de Educación Mundial 2030 en el marco del Objetivo de Desarrollo Sostenible cuatro. La hoja de ruta para la consecución de este objetivo es el Marco de Acción de Educación 2030 (FFA, por sus siglas en inglés).

### **¿Qué es la educación artística, cultural y estética o educación para el arte?**

Definiendo a la Estética como una rama de la filosofía, la cual trata de la belleza y de la fealdad (Umberto Eco, 2004), lo cual, aunado a lo bueno y verdadero, se sugiere su incorporación a los procesos educativos y formativos universales por ser categorías fundamentales. Cualquiera que sea el concepto que se tenga de una educación estética, siempre puede afirmarse que toca a un orden elevado y noble de la vida y supone un grado de perfección superior a la de la cultura general (Blanco R., 2015).

### **¿Qué es o qué será la educación artística en el siglo XXI?**

Según Olaia Fontal Merillas, 2013- 2015, Universidad de Valladolid, “las nuevas tecnologías” han invadido todos los ámbitos, o casi todos los ámbitos de la producción cultural y de la difusión de la misma. ([https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml\\_get\\_02f7a79c-7a0a-11e1-818f-ed15e3c494af/index.html](https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml_get_02f7a79c-7a0a-11e1-818f-ed15e3c494af/index.html))

Forman parte de los dispositivos, habilidades e ingenios de los procesos de producción y divulgación de la cultura, actuando los mismos como mediadores de la educación tanto de la cultura como del arte. En consecuencia, casi todos los procesos de enseñanza incorporan a las tecnologías como métodos, sistemas, procesos creativos y herramientas facilitadoras en general.

Sin el uso y conocimiento de la Internet y el manejo de las tecnologías, aunque elementales, no sería posible conocer hoy en día “los mecanismos del sistema del arte contemporáneo” ni la creación de obras artísticas, híbridas o no, para el proceso de desarrollo de las mismas. Son las TIC herramienta ineludible en los procesos

de la creación artística, como recurso e instrumento, sin dejar de lado la influencia en la complejidad de la marcha conceptual y discursiva.

Esto nos compromete aún más en no dejar de considerar el estudio de estas competencias, las tecnológicas, en los complicados mapas educativos actuales. Son en consecuencia, objetivos de la compleja enseñanza del arte, ya que no dejan de estar sumergidas en la estructura, forma y contenido del arte contemporáneo, y definitivamente como transmisoras de los acontecimientos en el mundo del arte y de la nueva realidad vigente.

Los efectos de las TIC son múltiples, hasta cierto punto, impredecibles. Éstas mezclan todo, eliminan las distancias. Se tejen complejas vinculaciones que se presentan entre los avances tecnológicos, y la transformación de la sociedad, considerando con absoluta responsabilidad su presencia en la sociedad entre los hombres que las han creado. (Gold, B., 2009, Tesis de Doctorado, NT, UAM)

### **El humanismo: perspectiva analítica**

Adorno, al igual que Norbert Elías, (El proceso de civilización) decía que ocuparse del arte, la música o las notas de literatura, completaba y enriquecía la investigación científica. La frescura y el estímulo que uno encuentra en las artes, como creador o como consumidor alienta la imaginación científica, otorgando al mismo tiempo experiencias y perspectivas que uno expresa y entiende de modo más claro y convincente en un poema que en todo un ensayo científico.

Las obras de arte, decía, operan en otra lógica, diferente a la que predomina en las actividades del hombre común, orientadas por el interés y cálculos instrumentales, sin importar los medios para obtener sus fines. (Gold, Bela, Una Visión Artística Posible, 2011, pp19.)

### **Hacia una delimitación general del humanismo**

La elección del humanismo como soporte teórico-conceptual requiere de explorar y explicar cuáles son las bases de esa corriente del pensamiento. No se trata, por supuesto, de elaborar un estudio propio de una disertación filosófica en sí, sino de proponer una delimitación que nos permita trabajar con ella como perspectiva de análisis.

El primer acercamiento a este concepto requiere explorar esta voz en los diccionarios de filosofía, que señalan que el humanismo es:

- a) El movimiento literario y filosófico que tuvo sus orígenes en Italia en la segunda mitad del siglo XIV, que de ahí se difundió a otros países de Europa y constituyó el origen de la cultura moderna. (Abbagnano, Nicola, Diccionario de Filosofía 1996-Reimpresión, FCE, México, pp629)
- b) Cualquier movimiento filosófico que considere como fundamento la naturaleza humana o los límites y los intereses del hombre. Se le identifica directamente con el Renacimiento, ya que sus fundamentos coinciden con los principios de esta escuela y son los que se refieren al hombre en su plenitud, su naturaleza, su historia y su mundo (Abbagnano, 1996).

Es esta segunda acepción la que interesa postular en primer lugar, pues se afirma que, como núcleo del humanismo, hay un criterio claro: fundarse, cimentar la reflexión, en el valor intrínseco de la naturaleza humana.

El humanismo rompe con las tradiciones predominantes en la Edad Media, centradas en la organización del pensamiento y la conducta como dictados divinos. Para dar sentido racional a la existencia, la perspectiva humanista enaltece las cualidades del individuo. Como consecuencia, hace énfasis en la responsabilidad del propio hombre en la conformación de su destino, sin eludirla a través de la existencia de Dios o de otras filosofías deterministas.

Una manera de expresar la tesis central del humanismo en un sentido general, más allá de sus diversas acepciones específicas, es la clásica expresión: el hombre es: "... centro y medida de todas las cosas". El humanismo exalta la dignidad y el valor de la persona como ser racional, quien, por ello, tiene la capacidad de hacer el bien y de encontrar la verdad.

Una vez asentado como valor último y universal, el sujeto, por ser tal persona, siguen una serie de criterios que procuran preservarlo:

1. Consideran que las iglesias deben actuar separadas del Estado, pues las primeras ofrecen patrones de conducta (normas) que son válidos para

la vida privada, pero que no pueden ser, en un contexto de libertad de creencias o de no tenerlas, la base de la moral laica que toda nación ha de construir.

2. Se oponen a los que pretenden usar el poder político para imponer dogmas e ideologías.
3. El compromiso del humanismo como corriente, y del humanista en el nivel individual, es con las artes y las ciencias, no coincide con una falsa dicotomía entre estas dos maneras de acceder a la realidad y su complejidad.
4. Apoyan por sus méritos esclarecedores a la investigación.
5. Desechan la ortodoxia no sólo si proviene del poder político, sino con independencia de su fuente.
6. Dan prioridad a la verdad por encima de la ignorancia. Consideran al saber como un bien público, parte de las aspiraciones y constitución a su vez de lo propiamente humano.
7. Son tolerantes
8. Creen en la razón, y, por todo ello, su búsqueda prioritaria es restaurar los valores humanos.

El humanismo clásico, con los rasgos antes dichos, propicia la exaltación de lo humano y de los valores clásicos: dignidad, libertad, cultura, estudio (instrucción, educación), belleza, crítica, nobleza del alma, equilibrio y esfuerzo intelectual, moral, emocional, estético, social y político. Esta idea del humanismo llega hasta hoy y rige con sus fundamentos a la cultura occidental, momento clave en la historia del desarrollo de la humanidad.

Está considerado como doctrina basada en una actitud integradora de los valores humanos, cuya esencia y núcleo no cambia en el tiempo y donde su naturaleza es racional. Por ello, son un conjunto de tendencias intelectuales y filosóficas que tienen como objetivo el desarrollo de las cualidades esenciales del hombre.

Considera y reconoce a su vez, (y con esto damos continuidad a las características centrales de esta escuela de pensamiento):

1. A la totalidad del hombre como un ser conformado por cuerpo y alma, en realidad cuerpo y dimensión espiritual o simbólica, no escindido sino integrado. Destinado a vivir en el mundo y dominarlo.
2. Reivindica el valor del placer y asegura la importancia del estudio y el conocimiento de las leyes y la ética.
3. Reconoce la historicidad del hombre.
4. Revalora los nexos con el pasado, con respecto a los cuales tiene la libertad de oponerse, conectarse reclamando lo que por razón de dominio le pertenece.

Esta corriente filosófica no hubiera sido posible sin el impulso al redescubrimiento de la antigüedad y su estudio. Reconoce el valor de las letras y de la educación clásicas: humanitas y paideia o “buenas artes” como disciplinas que otorgan o están orientadas a la formación humana.

### Aproximación a algunos autores humanistas

Es muy importante señalar, quiénes son considerados los mentores o impulsores de las teorías humanistas. Iniciaremos con la posición de Giovanni Pico della Mirandola, quien es considerado con frecuencia –injustamente– menos relevante que otros pensadores del Renacimiento, pero es quien transforma y emite nueva luz a la relevancia del “hombre” y “la dignidad humana”. Con sus ideas reafirma y potencia la importancia de la vida terrena del hombre. En sus 900 tesis, resume sus ideas filosóficas y su *Oratio de hominis dignitate* se considera, con razón, el Manifiesto del Renacimiento y el humanismo: “**Gran milagro, oh Asclepio, es el hombre**” (Mirandola, 1993).

Pico della Mirandola es un pensador osado, sobresaliente en su época, pues se aventura, desde su posición como estudiante de derecho canónico, a proponer que el hombre ocupe el centro del universo, el cual estaba colmado por Dios hasta entonces. Hasta aquí, y en reconocimiento a la obra de este autor, se puede concluir que el hombre de hoy, en nuestra realidad y con los avances en todos los ámbitos, se ubica ante nuevas definiciones y retos. Mediante el pensamiento de este filósofo, se pretenden proponer nuevas y

mejores metas para la humanidad ante la pérdida de valores. No se debe dejar nuevamente al hombre olvidado y a la deriva.

¿Es posible encontrar un núcleo de valores, o al menos un valor invariante en toda la historia de la especie humana?, ¿acaso no toda referencia ética es histórica y sujeta a cambios? La pérdida de referencias que propone cierto relativismo histórico y el avance de nuevos conceptos, muchas veces vacíos de contenido, hace necesario considerar un debate serio y propositivo que recupere los valores de la ética y la moral humanistas.

En este tenor, es preciso reconsiderar, entre otras propuestas filosóficas importantes, el concepto del imperativo categórico, en el pensamiento de Immanuel Kant debido a la importancia que revisten los conceptos que aquí se plantean.

### Humanismo versus Poshumanismo

El **Poshumanismo** –una forma de **teoría posmoderna** y **posestructuralista**– piensa que el yo es histórico y está construido socialmente mediante las relaciones sociales, las prácticas, los discursos, las instituciones. De este modo, se entiende que la humanidad está entrando en una era **poshumana**, donde el mundo humano subjetivo y objetivo sufren grandes cambios.

La Dra Gabriela Chavarría Alfaro, catedrática de la Universidad de Costa Rica, desde sus preocupaciones sobre el futuro de la naturaleza humana, investiga el **Poshumanismo** y el **Transhumanismo**, como “transformaciones del concepto del ser humano en la era tecnológica” (Chavarría Alfaro, G. , 2015) a través de un artículo muy esclarecedor.

Los vocablos “deconstrucción, posmodernismo, poscolonialismo, cuestionaban los fundamentos epistemológicos de la Modernidad y del orden mundial establecido y proclamaban el fin de las utopías y de las ideologías totalizantes, así como un cambio radical en la cultura”.

Como ya fue anotado con anterioridad, el término **Poshumanismo** es utilizado bien para designar las corrientes de pensamiento que aspiran a una superación del **Humanismo**, en el sentido de las ideas y las imágenes provenientes del Renacimiento clásico para actualizar

dichas concepciones al siglo XXI implicando, frecuentemente, una asunción de las limitaciones de la inteligencia humana. El Humanismo está considerado, como ya se dijo, una doctrina basada en una actitud integradora de los valores humanos, y cuya esencia no cambia en el tiempo pues, su naturaleza es racional.

Nace una nueva era, un nuevo siglo, el de la velocidad y el ciberespacio. En cambio, el **Poshumanismo** —una forma de teoría **posmoderna** y **posestructuralista**— piensa que el yo es histórico y está construido socialmente mediante las relaciones sociales, las prácticas, los discursos y las instituciones. De este modo, se entiende que la humanidad está entrando en una era poshumana, donde el mundo humano subjetivo y objetivo sufren grandes cambios.

El siglo, XX es de la revolución digital. El siglo XXI, que dejaba atrás el humanismo tradicional para dar paso al **Poshumanismo**, al **Transhumanismo**, a la **Robótica** a la **Cibercultura** y a la **Inteligencia Artificial** entre otras tantas variables. Los poshumanistas radicales, deconstructivistas, rechazan toda herencia humanista y todo lo que este concepto conlleva: valores y teorías modernas, así como los conceptos de progreso acuñados hasta este momento.

Los más moderados, considerados también como constructivos, procuran establecer nuevos conceptos a partir de repensar la mente, la razón y la libertad, intentan proponer mejores formas y no romper del todo con la herencia humanista.

Sin embargo, se piensa que una ideología poshumanista viable, debe considerar los serios y dramáticos desarrollos de las diferentes tendencias tecnológicas y su verdadera trascendencia en las realidades socioeconómicas y su incidencia en la vida de los seres humanos, tomando en cuenta su influencia e injerencia en la problemática política, ideológica y ética.

### **Nuevos planteamientos: ¿Qué es o qué será la educación artística en el siglo XXI? ¿La educación artística en un contexto posmoderno?**

Desde los últimos tiempos empezaron a circular en el mundo académico occidental términos como **deconstrucción**, **posestructuralismo**, **posmodernismo**, **poscolonialismo**, **poshumanismo**. Estos cuestionan los

fundamentos del conocimiento y sus filosofías, la epistemología de la época y van anticipando “el fin de las utopías y de las ideologías totalizantes” y como consecuencia, un cambio radical en los conceptos sobre cultura, educación, formación de nuevos paradigmas, propiciando una forma novedosa de encarar la realidad y el análisis de la misma.

Nuevas consideraciones sobre identidades, **nuevas identidades** como reflejo de estos cambios y nuevas propuestas acerca de la necesidad de otros replanteamientos acerca de cómo enseñar, cómo favorecer el surgimiento de un individuo alerta a los cambios y conocedor de nuevos lenguajes: **cambios en la “alfabetización visual** “o la necesidad de educar con miras a lograr una nueva alfabetización visual, que se modifique de acuerdo a cada cultura y al nuevo imaginario, esto sería el eje para generar estudios y conceptos diferentes. La alfabetización visual se presenta como una premisa distinta en el panorama de la enseñanza–aprendizaje.

Una nueva era, un nuevo siglo, el de la velocidad y el ciberespacio. El siglo del empoderamiento de las periferias frente a las metrópolis, el de la revolución digital. El siglo XXI, que dejaba atrás el humanismo tradicional para dar paso a otras concepciones de lo humano y a otras subjetividades, el ciborg, el hombre numérico, el hombre simbiótico. (Chavarría Alfaro, G., (2013).

El predominio de la cultura visual en nuestros tiempos, es de mayor consideración que en otros. Las tecnologías han marcado gran influencia en la concepción de nuevas culturas y han transformado el espíritu del pensamiento visual.

Estos nuevos conceptos son estudiados y reclaman la atención de importantes estudiosos del MIT y de escuelas de Europa, tales como Peter Slodertdijk, filósofo y catedrático alemán de la Escuela de Arte y Diseño de Karlsruhe, quien representa una crítica a la razón instrumental, y dentro de su creativo espíritu transgresor, interroga los fundamentos de la educación, tal y como la conocemos hoy y reclama una revisión genético técnica de la humanidad. (Vázquez Roca, A., 2009).

Derrida, Deleuze, Foucault, Baudrillard, J. F. Lyotard, J. Habermas y Bataille, entre otros, han colaborado con sus ideas para conformar teorías acerca de estos cambios inminentes, haciéndoles asimilables y comprensibles.

Una población y ciudadanía intercultural, se construye a través de un andamio que reconsidere la presencia del arte en la educación, lo cual contribuirá definitivamente al desarrollo integral, al incremento de la capacidad creativa, a la evolución del pensamiento abstracto, así como a aumentar la autoestima y la capacidad de trabajo en equipo. Estas consideraciones provienen del Programa de educación artística y cultural, establecido por la Organización de Estados Iberoamericanos.

La obra de Javier Gracia Calandín de la Universidad de Valencia, España, es un estudio que reflexiona y concluye que la innovación educativa supone un reto para la filosofía a la luz de los avances en dicha innovación.

La innovación educativa supone un reto para la filosofía. Un reto porque nos lleva a replantear el magisterio de la filosofía a la luz de los últimos avances en la investigación educativa. Pero también porque nos hace volver con energías renovadas a las fuentes originales de la actitud filosófica de vigilancia y de búsqueda sin término del conocimiento y de la verdad. En estas líneas, en primer lugar, analizamos filosóficamente la relevancia que ha cobrado la innovación en el ámbito educativo y proponemos una visión humanista (no reductiva a las nuevas tecnologías) para entender la innovación educativa con especial significación para la labor educativa de la filosofía. (Gracia Calandín, J., 2011).

En la búsqueda de nuevos referentes acerca de “esta innovación” en el pensamiento filosófico, que incidirá en nuevos planteamientos cuando se haga referencia a esta temática, de “*educación, educación artística en el siglo XXI, o educación y educación artística y poshumanismo*”, se revela un texto que se refiere a las Artes y tecnologías en la escuela” de Andrea Giraldez y Lucía Pimentel 2011 en el libro *Artes y tecnologías en la escuela. Educación artística, cultura y ciudadanía. De la teoría a la práctica*, donde se menciona el P21.org (*The Partnership for 21st Century Skills*), una asociación estadounidense que defiende la implantación en todo el sistema educativo de la educación artística.

Su labor consiste en desarrollar **propuestas, herramientas y recursos** que favorezcan esas habilidades básicas del hombre: el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación, la colaboración, la creatividad y la innovación y dar a conocer buenas prácticas que las potencien.

El documento muestra como las enseñanzas artísticas (danza, teatro, música, artes visuales, y los medios de comunicación), se pueden fusionar con las competencias básicas para crear atractivas experiencias de aprendizaje que pongan en práctica una educación que responda a las exigencias de la sociedad actual. En la sociedad interconectada y dominada por la imagen en la que nos desenvolvemos, la educación artística es el medio más adecuado para mostrar cómo interpretar críticamente los mensajes multimedia que nos llegan y obtener la mayor información para formar a ciudadanos y ciudadanas conscientes, colaborativos y responsables. También ayuda a nuestro alumnado a plasmar sus propias ideas a través de producciones artísticas que, en muchos casos, utilizan las TIC como medio de expresión.

Son muchos los ejemplos de cómo la educación artística promueve hábitos de trabajo que cultivan la curiosidad, la imaginación, el trabajo en equipo, el respeto por los demás, la comunicación, la alfabetización digital, la innovación y la creatividad. Sin duda, la educación artística debe ser un pilar básico en toda enseñanza de carácter integral e innovador.

Propone desarrollar el pensamiento crítico a través del uso de diversos lenguajes como el cine, la creación de historias animadas digitales y otras. Encomienda el análisis acerca de la habilidad de compositores, artistas, coreógrafos y dramaturgos que comunican ideas, temas, conceptos y sentimientos en diversas obras artísticas. Una vez analizados, se conocerán las capacidades con las diferencias de expresión y comunicación encontradas en las distintas disciplinas, a través de un ejercicio multimedia.

Es oportuno preguntarse ¿hasta qué punto influyen las nuevas tecnologías en estos y otros aspectos? Y, en esta dinámica, preguntarse también por el papel de las escuelas en tanto que instituciones: “¿Hasta qué punto y de qué manera las escuelas están ahora sirviendo en las condiciones complejas y diversificadas de la era posmoderna a la comunidad, al constituir comunidades o siendo comunidades?” (Hargreaves, 1997, 121).

Para responder a estas cuestiones debemos tener presente que, las nuevas tecnologías se pueden configurar como transmutadoras y generadoras de una nueva sociedad, y por ende, de su cultura. Se podrán producir profundas transformaciones en las conductas sociales.

Las tecnologías, entre otras cosas, han posibilitado celeridad y premura, la competencia suprema y un empirismo sustancial. “Esto ha hecho que el hombre relativizara lo absoluto, las verdades inamovibles y, por tanto, que sustituyera la lógica de la moralidad por la lógica de la necesidad” (Colom, 1997b). Esto ha significado que haya un cambio de paradigma en la educación: Modificación o construcción de nuevos planes de estudio, adaptados a nuevas realidades, además de los estudios tradicionales, los que, sin duda, seguirán siendo fundamentales para otorgar una base sólida y permitir la integración de estos paradigmas y conceptos y que se haga responsable del adiestramiento o configuración de un “nuevo individuo” como formador de una nueva sociedad, constituida para afrontar y vivir socialmente, con una conducta regida por valores éticos y discernimiento. Las tecnologías, como tales, y como herramientas de uso, por sí misma, no contienen valores humanos, y estos siempre dependerán de quien las utilice.

Por tanto, habremos de reconocer su utilidad y habremos de propiciar su integración a la educación en general y a la creación artística en particular.

Son útiles en su incorporación en engranajes y artilugios, artefactos, en el universo de la cultura contemporánea como también, en los dispositivos de transmisión y divulgación de la cultura y las manifestaciones y educación artísticas. Debe ocuparse de la función de contemplación estética de la forma visual.

Serán las NT catalizadoras de la cultura de una nueva sociedad y una nueva identidad, es decir, ¿seremos testigos en esta época de Los cambios en la Identidad Humana? ¿Son los cambios de la identidad humana, “*Human Identity*”, alteración- variación en el concepto de Identidad Humana, consecuencia de estos nuevos paradigmas tecno-científicos?

## Educación Artística

Tradicionalmente, en las sociedades occidentales se consideraban tres los ejes del conocimiento: la filosofía, la ciencia y el arte y los tres tendían a tener la misma importancia, hasta mediados del siglo XVIII, cuando surge un interés por la ciencia debido al auge de descubrimientos científicos que prometían aplicaciones prácticas. A partir de ese momento, el desarrollo científico y

sus aplicaciones cobrarían una importancia particular. Th. W. Adorno, 2004, en el libro *Teoría Estética*, publicación póstuma, nos deja la tarea de reflexionar sobre sus preocupaciones acerca de la relación que hay entre arte y sociedad, depositando lo implícito del mensaje, el complejo de la verdad en el objeto artístico.

La tecnología se volvería así, el eje del desarrollo a través de la industrialización y aparecería entonces, el moderno concepto de mercado. Hoy, esta situación no ha variado y más bien, se ha acentuado con el desarrollo de las tecnologías de la información. (Gold, B., 2011, *UNA VISIÓN ARTÍSTICA POSIBLE*, pp 113)

El arte debe recuperar su vocación generadora de cultura, la cual nos permitiría reinventarnos y re-explicarnos, así como redescubrir nuestra identidad a la luz de un mundo globalizado: la unidad sí, pero respetando la multiplicidad de expresiones.

El arte y sus manifestaciones se liberan de la mimesis a finales del siglo XX, se empiezan a considerar irrelevantes los viejos códigos y caen los planteamientos clásicos. Se superan los géneros tradicionales y al espacio de las representaciones, se incorporan el pensamiento de la época y las nuevas tecnologías. Aquí, toma sentido lo que el Maestro Juan Acha, 2001, (fecha de publicación) decía: que la enseñanza del arte propone desarrollar un sistema redefinitorio de cultura, el cual incorporaría a las artes, las artesanías y los diseños, como cultura estética. Existe una unidad indisoluble aplicable como criterio de juicio en la producción, distribución y consumo de los productos, resultados, que en la franja histórica, apuntan hacia los terrenos artístico y tecnológico.

Es significativo destacar, que la instrucción del lenguaje visual constituye uno de los principales protagonistas de la enseñanza artística, la cual involucraría el proceso productivo, el crítico y el contexto histórico. Se propondría entonces, incidir en áreas que incluyen la impartición de conocimientos, como las teorías de la imagen, de la percepción, de la comunicación del arte y el buen uso de las TIC o NT, todo esto como parte de la enseñanza del arte o la transmisión de conocimientos y experiencia artística.

Hoy en día, enfrentamos con mayor frecuencia la interrelación del binomio arte y otras disciplinas, lo cual no deja de ser un fértil terreno con sus limitaciones y

ambigüedades, y su práctica contemporánea da claridad y gran certeza en una incontrovertible relación con los fenómenos estéticos actuales, que con la práctica artística, con el impacto de la tecnología digital y con nuevas formas para construir lo visual, nos debe remitir a la edificación de un nuevo universo visual.

Para establecer un planteamiento de los procesos de la enseñanza artística, es una condición inicial la exposición del lenguaje visual, la cual parte de la analogía con el lenguaje verbal que reconoce, en los elementos que estructuran las imágenes, principios análogos a las palabras, a la gramática y a la sintaxis verbal.

Es fundamental remarcar, que son el siglo xx y xxi, los siglos de la imagen, de la información y donde el trabajo con las imágenes constituye, sobre todo, a partir de la posguerra, una de las repercusiones de la dinámica social más importante de la historia de la humanidad, de lo que resulta el desarrollo y la diversificación del arte creando una nueva organicidad visual que se ha asentado en la vida cotidiana. Si la educación artística es un proceso que se inserta dentro de un sistema cultural, entendemos que educación y artístico como procesos se modifican con el tiempo y con la cultura. La educación artística comprenderá todas las manifestaciones del arte, cada una con sus principios, medios y fines específicos, y ésta deberá incorporar maneras y modos adecuados a su pedagogía y didáctica. (Gold, B., 2015: Conferencia Dictada en COLOQUIO DE 17, INSTITUTO DE ESTUDIOS CRÍTICOS: ITINERARIOS DEL ARTE CONTEMPORÁNEO, EL ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA)

La labor del educador artístico deberá estar centrada, entre otras tareas, en propiciar las capacidades creativas de comunicación, de análisis y crítica social. Se educa a un ser humano, por tanto, a este educando se le forma en su sensorialidad, sensibilidad, y fantasía, facultades éstas inherentes al ser humano y que deberán ser orientadas hacia las cuestiones artísticas.

Existe la imperativa necesidad de considerar, hoy en día, una educación plural, tolerante, e interdisciplinaria, intercultural y condescendiente. Se debe educar en las convenciones genéricas en cuanto al uso de herramientas, materiales y procedimientos. El ritmo, la simetría, las proporciones y direcciones son los principios ordenadores que corresponden a la educación artística.

También se debe educar en los planos comunicativos: Semántico, sintáctico y pragmático, para lograr efectos miméticos, expresivos, emblemáticos y heurísticos. Enseñar los principios de la investigación, desarrollar la curiosidad por lo nuevo y por lo existente, en los espacios de la estética para incentivar destrezas técnicas y teóricas.

Promover y difundir el arte es uno de los criterios de la educación artística dominante en nuestros días, pero es importante destacar que la educación artística va más allá de las disciplinas y suscita la libertad de expresión y las capacidades inventivas y recreadoras de la realidad.

En este orden de cosas, se plantea la urgente necesidad de motivar a la reflexión académica en los espacios universitarios, para que se contemplen las alternativas teóricas, metodológicas y organizativas en los significados de la preservación, difusión y creación de la cultura y responder adecuadamente a los retos y potencialidades planteados por el proceso de globalización de la sociedad y de la incorporación de las TIC como nuevo reto en la propuesta educativa.

La importancia de las interdisciplinas y las transdisciplinas en la transmisión del conocimiento y el desarrollo de nuevos conceptos junto al cruce de las facultades de cada una, no deja de ser novedoso. La enseñanza debe no sólo considerar, valorar y defender, sino fomentar la experiencia creativa en todos los terrenos del conocimiento. Se educa en las diferentes especialidades artísticas o géneros literarios, plásticos, musicales y corporales.

Apostemos por considerar el arte como la autoconciencia de la humanidad. La obra de arte es inseparable inmanente del género humano. Representa al mundo como mundo del hombre. (Gold, B., 2015: Conferencia Dictada en COLOQUIO DE 17, INSTITUTO DE ESTUDIOS CRÍTICOS: ITINERARIOS DEL ARTE CONTEMPORÁNEO, :EL ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA)

La educación estética en el desarrollo de la personalidad es insoslayable e impostergable ya que “los artistas tienen la capacidad de transformar el conocimiento en saber y reflexión.” (De Luna, A., 2001)

## Conclusiones

En las últimas décadas el campo de la creación artísti-

ca ha constituido un espacio privilegiado de reflexión, crítica cultural, cuestionamiento ético, y experimentación tanto estética como técnica en el que se han ensayado las más variadas visiones de la evolución, de la transformación de las relaciones con la naturaleza y de la auto-comprensión del ser humano.

Dentro del debate abierto por la biología sintética, por las TICs, y ciencias anexas, este artículo aspira a remarcar que tanto el bioarte, como el arte genético, el arte transgénico y el *biohacking*, constituyen poderosas herramientas de debate social cuyas dimensiones éticas y estéticas deben ser revisadas y tratadas detalladamente.

Como conclusión, es lamentable reconocer que la crisis de las ciencias humanas y sociales y su estudio amenazan la cultura de la humanidad, en el sentido de la aceptación sin miramientos y la obnubilación que el dominio de las tecnologías y todos sus fenómenos adyacentes han provocado. Será recomendable retomar en todas sus facetas los cursos de humanidades, para formar una erudición general por lo menos, o estar incorporados al campo del conocimiento universal. Debemos re-humanizar la humanidad.

Me permito traer a consideración algunas de las conclusiones del Dr. Yuval Noah Harari, publicadas en su libro: *Homo Deus, Breve Historia del Mañana*:

- La ciencia converge en un dogma universal, que afirma que los organismos son algoritmos y que la vida es procesamiento de datos.
- La inteligencia se desconecta de la conciencia.
- Algoritmos no conscientes pero inteligentísimos pronto podrían conocernos mejor que nosotros mismos.

Estos a su vez, plantean tres interrogantes clave:

1. ¿Son en verdad los organismos sólo algoritmos y es en verdad la vida sólo procesamiento de datos?
2. ¿Qué es más valioso: la inteligencia o la conciencia?
3. ¿Qué le ocurrirá a la sociedad, a la política y a la vida cotidiana cuando algoritmos no conscientes

pero muy inteligentes nos conozcan mejor que nosotros mismos? (Harari, Y., 2017).

## Bibliografía

- ACHA, J. (2001). *Educación artística escolar y profesional*. México: Trillas.
- \_\_\_\_\_ (1999a). *Introducción a la teoría de los diseños*. México: Trillas.
- \_\_\_\_\_ (1999b). *Teoría del dibujo, su sociología y su estética*. México: Trillas.
- ADORNO, T. W. (2006b). *Teoría Estética*. Madrid, España: Trotta.
- BARRENA, S. (2007). *La razón creativa*. Madrid: Rialp.
- BETTELHEIM, B. (1982). *Educación y vida moderna*. (Crítica) Barcelona: Grijalbo.
- BLANCO, R. (Fecha). *Teoría de la Educación II*. Citado por María Isabel Corts Gines institucional.us.es/revistas/cuestiones/3/art\_4.pdf
- CAO, M., Martínez, N., Diez, C., Vanrell, R., 1998. *La educación artística ante los retos sociales del siglo XXI*. Madrid: Universidad Complutense.
- CHAVARRIA Alfaro, G. (2013). *Informe final de Investigación*. Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica-DIALNET-2013. Recuperado en: [kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/246/browse?value=Chavarría+Alfaro%2C+Gabriela...](http://kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/246/browse?value=Chavarría+Alfaro%2C+Gabriela...)
- DANTO, A. C. (1999). *Después del fin del arte*. España: Paidós.
- DE Luna, A. (2001). *Nombrar lo Innombrable*. Texto publicado en el catálogo de la exposición Bela Gold, Galería del Sur-UAM-X, México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- FONTANAL Merillas, O. 2004. *Marco Teórico para docentes, La educación artística en el contexto posmoderno, un paso por las nuevas tecnologías*. Recuperado en: <https://www.educ.ar/dinamico/unidad/html> [https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml\\_\\_get\\_\\_02f7a79c-7a0a-11e1-818f-ed15e3c494af/index.html](https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml__get__02f7a79c-7a0a-11e1-818f-ed15e3c494af/index.html).
- GIRALDEZ, A. y Pimentel, L. (2011). *Artes y tecnologías en la escuela. Educación artística, cultura y ciudadanía. De la teoría a la práctica* (OEI, Organización de Estados Iberoamericanos); Fundación Santillana, Madrid, España
- GOLD, B. y Toledo, F. G. (2003). *El dibujo como proceso de configuración para la enseñanza*. Colección: Libros de Texto y Manuales de Práctica. Serie Cuadernos Docentes. México: UAM Azcapotzalco.
- GOLD, B. (2009). Tesis Doctoral *Una Visión Artística Posible. Análisis de un proceso interdisciplinario entre la vanguardia tecnológica digital, el Humanismo y las Artes Visuales*. México: UAM.
- GOLD, B. y Toledo, F.G., et al. (1999- 2000). *Algunos fundamentos del anteproyecto para la creación de la Carrera de Artes Visuales*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco.
- GRACIA Calandín, J. (2011) *Repensando la innovación educativa en y desde la filosofía*. España: Universidad de Valencia.
- HARARI, Yuval Noah, (2017). *Homo Deus, Breve historia del mañana*. (Cuarta reimpresión). Barcelona, España: Debate, p. 309
- HARARI, Yuval, N. (2008).
- [HHTTP://WWW.TENDENCIASPEDAGOGICAS.COM/ARTICULOS/1998\\_E2\\_18.PDF](http://www.tendenciaspedagogicas.com/articulos/1998_e2_18.pdf)
- [HTTP://WWW.MONOGRAFIAS.COM/TRABAJOS15/CIENCIA-ACTUAL/CIENCIA-ACTUAL.SHTML#IXZZ4YMXYDH7L](http://www.monografias.com/trabajos15/ciencia-actual/ciencia-actual.shtml#ixzz4yMxYdH7L)
- [HTTP://WWW.TENDENCIASPEDAGOGICAS.COM/ARTICULOS/1998\\_E2\\_18.PDF](http://www.tendenciaspedagogicas.com/articulos/1998_e2_18.pdf)
- [HTTPS://WWW.FAYERWAYER.COM/.../INTELIGENCIA-ARTIFICIAL-DECIDIRA-FUTURO-DE-LA-ECONOMIA-](https://www.fayerwayer.com/.../inteligencia-artificial-decidira-futuro-de-la-economia-)
- HARARI Yuval, N. (12 de sep. de 2018). *21 Lecciones para el siglo XXI*. Reforma, Cultura, miércoles 12 de septiembre de 2018
- HARARI Yuval, N. (1997). *HOMO DEUS, Breve Historia del Mañana (Cuarta reimpresión)*. México: Debate, p. 431
- HARGREAVES, <https://books.google.com.mx/books?isbn=8483171392>
- JOYCE, J. (1959). *Portrait of the artist as a young man, the Colonial Press Inc. 1916, copy Righth, 1944, Ninth Printing, 1959*.
- THE New York Times, Suplemento en español, Reforma, del sábado 28 de junio de 2013, p. 1.

MIRÁNDOLA, Giovanni Pico della, 1993. *De la dignidad del Hombre*, México, Ramón Llaca y Cia. SA..

THORNTHON, S. (2010). *Siete días en el mundo del arte*. México: Edhasa, pp. 55-83.

VÁSQUEZ Roca, A, SLOTERDIJK HABERMAS Y HEIDEGGER Humanismo y Posthumanismo y debate en torno al parque humano

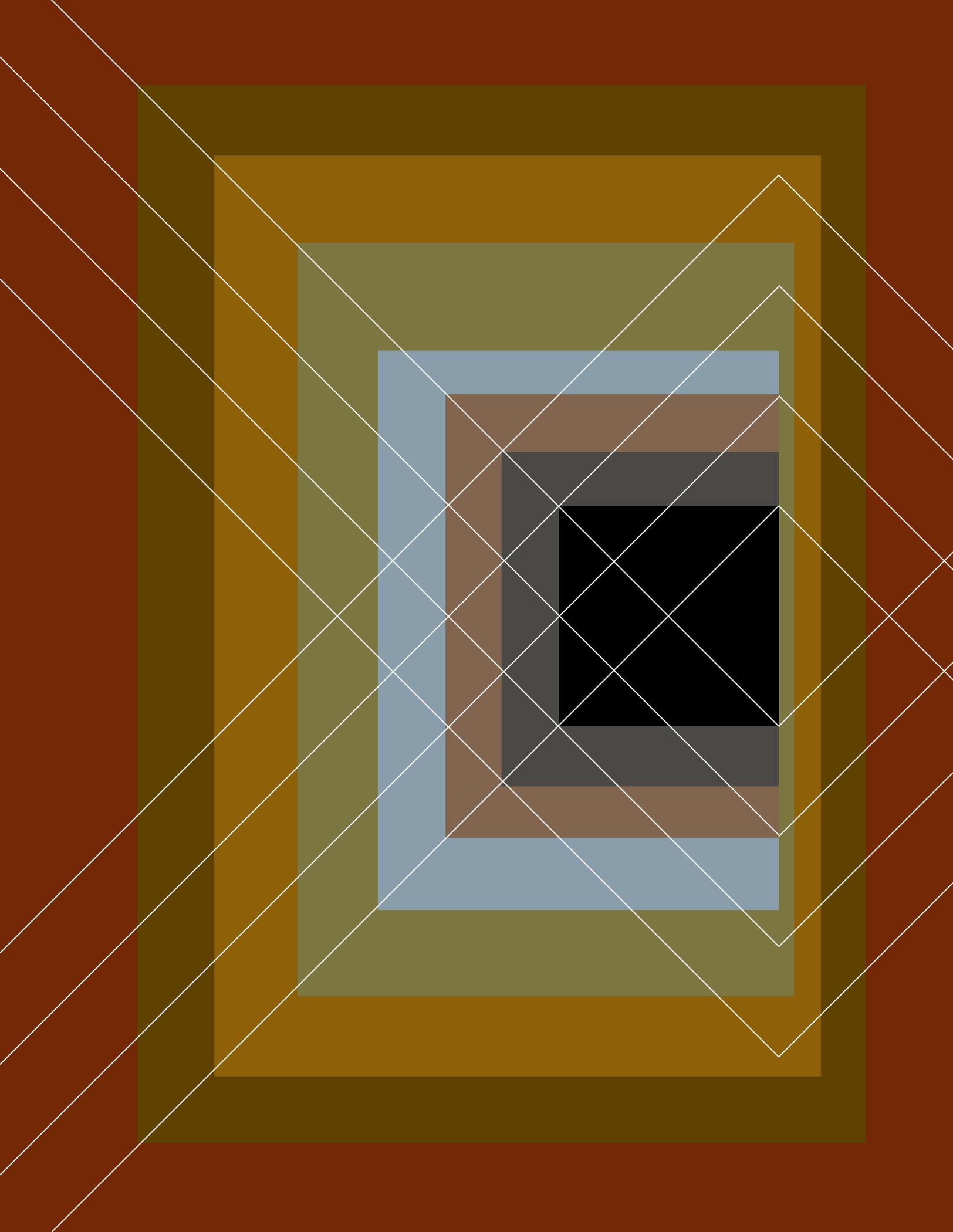
EIKASIA. Revista de Filosofía, Oviedo año IV, 26 (junio 2009) 1-22. <http://www.revistadefilosofia.org>,

ZWEIG, S. (2007). *El misterio de la creación artística*. Madrid: Sequitur.

Para mayor información del artículo publicado y poder visualizar la presentación de la conferencia revisar el siguiente vínculo:

[https://youtu.be/2\\_lZ12cgOXw](https://youtu.be/2_lZ12cgOXw)





# Aprendizaje complejo y nuevas estrategias didácticas para una enseñanza transdisciplinar del Diseño

Hirata Kitahara, Miguel

## Resumen

El aprendizaje complejo es representativo de la educación universitaria, su dominio se caracteriza por la extensa diversidad en conocimientos, habilidades teóricas, metodológicas, técnicas, contextuales, éticas e integrativas que posee. La enseñanza del diseño agrega además, la necesidad de aportar soluciones originales, creativas, o innovadoras a los problemas que se presentan. El aprendizaje complejo se ha abordado desde aproximaciones como el Aprendizaje Mediante Proyectos (AMP), el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), y la Educación Basada en Competencias (EBC). Existen tres modelos instruccionales para enfrentarlo, estos son:

- 1) ADDIE
- 2) P1TP
- 3) 4C/DI

## Palabras clave

Aprendizaje complejo, competencias, modelos instruccionales

## Introducción

En la actualidad existen muchos términos relacionados con el aprendizaje, pero uno de los que, tal vez, lo represente más fielmente en esta época es el del aprendizaje complejo. Se viven tiempos de incerti-

dumbre en los que los fenómenos sociales son multidimensionales por lo que no existen soluciones únicas ni fáciles, por el contrario, cada una tiene derivaciones insospechadas por lo que se debe ser muy cuidadoso al tratar de prever las posibles consecuencias de las soluciones que se proponen.

Además de vivir en un periodo en el que la complejidad es una característica evidente, es conveniente considerar que el aprendizaje que se realiza en el ámbito universitario y la naturaleza misma del diseño lo son, por lo que aprender una disciplina como el diseño en el nivel superior reúne condiciones que lo convierten en una actividad muy difícil de llevar a cabo por parte del aprendiz, pero sobre todo para el docente.

Si se considera que muchos de los docentes de diseño universitarios, son profesionistas que enseñan sin una suficiente formación didáctica, y muchas veces, realizan su actividad de una manera más bien intuitiva, se puede entender la necesidad de que esos académicos tengan a su alcance herramientas didácticas para llevar a cabo su enseñanza de una manera más profesional.

Debido a las condiciones antes descritas, en este texto se presentan tres modelos instruccionales que podrán ser de gran utilidad para el docente, tanto en su actividad en el taller de diseño, como en la elaboración de material instruccional de apoyo, como: material interactivo, publicaciones y contenido en el aula.

## Aprendizaje Complejo en el Aula

Si bien se podría considerar que el acto mismo de aprender es complejo por naturaleza, es evidente que su complejidad varía dependiendo del nivel educativo del que se trate. No es lo mismo el aprendizaje básico, que el intermedio o superior. Tratándose de un aprendizaje al nivel universitario, y sobre todo en el caso del diseño, el grado de complejidad aumenta sustancialmente. Castañeda-Figueiras, Peñaloza Castro, y Austria Corrales (2012), consideran que el aprendizaje complejo es representativo de la educación universitaria, y su dominio se caracteriza por su extensa diversidad en conocimientos, habilidades teóricas, metodológicas, técnicas, contextuales, éticas e integrativas.

Según estos autores el aprendizaje complejo en el nivel universitario integra:

1. Conocimientos, habilidades y actitudes de naturaleza general (leer, escribir, calcular).
2. Habilidades de contenido específico (escribir un artículo científico, desarrollar un diseño).
3. Transferencia de lo aprendido en el aula al ambiente cotidiano del trabajo, o de la vida misma (competencias).

De acuerdo a la definición anterior, en la educación superior no es suficiente con poder leer, escribir o calcular, sino que estos conocimientos y habilidades generales son la base para asimilar contenidos y desarrollar destrezas específicas relacionadas con la carrera en estudio. No sólo eso, sino que además, se deben desarrollar las competencias apropiadas para trasladar lo aprendido a un ambiente de trabajo. Desde luego, estas condiciones son aplicables al aprendizaje del diseño, que agrega a la complejidad inherente de un aprendizaje en el nivel universitario la necesidad de aportar soluciones originales, creativas, o innovadoras a los problemas que se presentan.

Desafortunadamente, y pese a que en los últimos años este perfil ha ido cambiando paulatinamente, el perfil del docente de diseño corresponde por lo general a un profesional que trata de enseñar lo que ha aprendido, basado en el dualismo del conocedor y lo conocido, al

considerar que existe un conocimiento que es objetivo e independiente del conocedor, que es el que debe transmitirse al alumno (Ramsdem, 1992). Esto sucede sobre todo en las profesiones con aplicaciones prácticas como la ingeniería, la arquitectura o el diseño, y en el caso de las dos últimas, el aprendizaje más importante se realiza en el taller, bajo la premisa deweyniana de que “se aprende haciendo”.

El concepto de que el aprendizaje de diseño se realiza en el taller, en donde se aplican e integran los conocimientos previamente adquiridos, está ligado a cómo se aprendía el diseño tradicionalmente en las escuelas de artes y oficios, pero con la evolución del perfil del diseñador en el siglo XXI, se han dado grandes cambios pues ahora se desenvuelve en una realidad multidimensional y compleja, por lo que no sólo tiene que atender aspectos relacionados al diseño en sí, sino también aspectos de innovación y estrategia, desarrollo tecnológico, y cambio social acelerado, por lo que es importante que el paradigma de su desempeño y su aprendizaje tengan que ajustarse. El taller del diseñador del siglo XXI ya no es el mismo del siglo XX, en el que predominaba su habilidad y oficio, en la actualidad el trabajo del diseñador se desarrolla más bien en un laboratorio, rodeado de equipamiento digital, y por lo mismo la manera en que ese diseñador aprende su profesión tampoco es igual.

De acuerdo a Biggs, en el salón de clases los maestros, los alumnos, el contexto de la enseñanza, las actividades de aprendizaje de los estudiantes, y el resultado, forman un complejo sistema que además, está anidado dentro de un amplio sistema institucional (Biggs, 1993).

Una versión actualizada de este concepto lo constituirían los *learning labs*, una metodología desarrollada por Aydin Bal en 2011 que provee guías para que participantes locales desarrollen asociaciones productivas de familia-escuela-comunidad, y diseñen sistemas de apoyo conductual que respondan culturalmente a las necesidades, fortalezas, prácticas y objetivos de una comunidad escolar local (Bal, 2011). Si bien esta metodología se enfoca en comunidades escolares de diferentes grados de aprendizaje (básico, medio o superior) para cubrir necesidades específicas, está permeada por lo que actualmente se denomina pensamiento de diseño (*Design thinking*), y es un modelo que se puede aplicar sin ningún problema para la ense-

ñanza del diseño en el nivel universitario.

Plantear el taller de diseño como un learning lab (laboratorio de aprendizaje) puede ser una alternativa para experimentar con distintas estrategias para la enseñanza del diseño, mejor que en un laboratorio tradicional o taller de diseño.

Desde luego, el aprendizaje en un entorno como éste y considerado desde la perspectiva de *Biggs* como un sistema complejo, debería cumplir con las características del aprendizaje complejo:

1. Es complejo y difuso ya que combina conocimientos heterogéneos de diferente tipo.
2. Es de lento desarrollo pues toma cientos de horas construirlo.
3. Es multi causado, por lo que intervienen variables de distinta naturaleza
  - a. Estudiante: género, escolaridad, interés...
  - b. Contenido: simple, complejo, visual, motor...
  - c. Contexto: virtual, presencial, mixto...
  - d. Cultura: política, educativa...
4. Sólo puede ser descrito al nivel del sistema en el que se desarrolla y en términos de probabilidad (procesos dinámicos) (Castañeda-Figueiras, Peñaloza Castro, y Austria Corrales, 2012).

### Competencias para el Aprendizaje Complejo

Existen numerosas definiciones acerca del término competencias, que además, es una palabra muy utilizada actualmente y fuertemente ligada a la formación y desempeño del profesional egresado de las universidades que se ocupa en el ámbito laboral (Díaz Barriga, 2010). Lévy-Leboyer (2003) ubica el término en torno a la autoridad sobre algo, incumbencia o responsabilidad, el grado de capacitación o cualificación de alguien, el factor de competitividad de unos determinados atributos, y el grado de suficiencia o superioridad para el logro de una meta. Basoredo (2014) la define como saber hacer algo bien en una situación determinada.

En el ámbito académico, muchas veces, esta vocablo no es bien vista ya que se le considera desde una visión pragmática, reduccionista y técnica, como un “saber

hacer” procedimental muy puntual y de corte técnico pero fragmentado y que además se vincula solamente con el ámbito laboral.

Desde una visión socio-constructivista se considera que:

- (1). La competencia se construye, no se trasmite.
- (2). Está ubicada en contextos y situaciones pertinentes, no descontextualizada,
- (3). Requiere una práctica reflexiva, y
- (4). Es temporalmente viable, no definida para siempre.

En todo caso, la competencia implica la transferencia de lo aprendido en una situación dada a otra inédita, en un proceso de contextualización-descontextualización-recontextualización.

A pesar de la gran diferencia en definiciones, la mayoría gira en torno a tres variables: 1) La cadena de consecuencias respecto a la realización de tareas, en la que las tareas de aprendizaje se consideran análogas a las tareas productivas, 2) La definición de las competencias clave, que se asocian con los buenos resultados en la ejecución de determinadas tareas, y 3) El grado de exigencia respecto a la ejecución de las tareas.

En relación con esta última variable, existen dos posiciones predominantes que es fundamental reconocer para saber en qué sentido se aplica el término competencia. Un modelo (Boyatzis, 1982; Spencer & Spencer, 1993) que restringe la competencia a un grado de desempeño de carácter superior, en cuyo caso nos referimos al nivel avanzado o experto. El otro modelo se basa en la definición de las tareas y considera su desempeño en el nivel estándar de tipo medio (Thompson, 1995).

La gran pregunta que cada institución educativa se debe hacer cuando se discute sobre el desarrollo de competencias en sus estudiantes, es si sus objetivos estratégicos estarán enfocados hacia competencias a un grado experto o estándar. En un entorno en el que se exige, cada vez, más capital humano de mayor preparación, el aprendizaje complejo está más ligado a la adquisición de comportamiento experto (Ericsson,

Krampe Harex y Tesch-Römer, 1993).

En cuanto al perfil del egresado de una institución de educación superior, es interesante la descripción que realizan Castañeda-Figueiras, Peñaloza Castro, y Austria Corrales (2012):

- Tener capacidad para comprender plenamente el corpus de conocimiento de su actividad profesional.
- Dominar las habilidades generales y específicas, suaves y técnicas, de su profesión y de su desarrollo personal.
- Conocer estrategias eficientes para el análisis de problemas y construcción de soluciones.
- Con habilidades para transformar lo establecido.
- Valorar el razonamiento fundamentado y el trabajo esforzado.
- Con motivación, expectativas, y atribuciones positivas hacia sí mismo y su trabajo.
- Capaz de autorregularse en lo que sabe y puede hacer.
- Estar consciente de cómo aprende y de su responsabilidad en continuar instruyéndose para ser mejor.

Como se puede observar, este perfil está enfocado a la adquisición de habilidades cognitivas de orden superior, como las metacognitivas, de autorregulación y de transformación.

### **Modelos Instruccionales para el Aprendizaje Complejo**

El aprendizaje complejo se ha abordado desde diferentes aproximaciones, algunas de ellas son el aprendizaje mediante proyectos (AMP), el aprendizaje basado en problemas (abp), y la educación basada en competencias (ebc). Todas ellas acentúan el valor formativo de las tareas de la vida real, en la medida en que éstas sirvan a los estudiantes para integrar conocimientos, habilidades y actitudes en competencias profesionales, algo que la enseñanza del diseño

propugna.

Toda tarea educativa requiere una planeación sistemática adecuada tanto al nivel general como al del programa, el módulo o la unidad temática. Gagné y Biggs (1983) plantean una clasificación de cuatro categorías para realizar tareas de planificación y programación: el nivel inicial del sistema, el curso, la lección, y el nivel final del sistema.

La planificación se refiere al diseño y ordenación de la enseñanza en los grados más abstractos, que van desde las políticas generales hasta la currícula de un centro, o el dominio de un conocimiento concreto, a esto se le denomina diseño curricular. La programación incide en las acciones de enseñanza específicas como las lecciones, la unidad didáctica o el programa específico de un docente. Este es un proceso instruccional que se ubica en un segundo estamento de concreción en relación con la planeación y se le denomina diseño instruccional.

Existen varios modelos de diseño instruccional para enfrentar las tareas del aprendizaje complejo, sobre todo para la realización de actividades didácticas en clase y para la elaboración de material de apoyo ya sea impreso o digital. Los tres modelos que se presentan en este texto son: 1) ADDIE, 2) Merrill o “la Piedra en el Estanque”, y 3) El modelo de los cuatro Componentes.

#### **1) Modelo ADDIE**

Es probablemente el más conocido de los modelos para la elaboración de material instruccional. Fue desarrollado por Branson (1975) para la Universidad Estatal de Florida con el fin de facilitar el entrenamiento del personal militar de inter servicio, y su versión más popular apareció a mediados de los años 80, la cual era más dinámica e interactiva que sus versiones anteriores. Este modelo se aplica en ambientes de aprendizaje intencional, para responder a situaciones múltiples, interacciones dentro de un contexto e interacciones entre contextos. El aprendizaje intencional está centrado en el aprendiz, es innovador, auténtico, e inspirador. consta de cinco fases:

1. **Análisis.** El propósito de esta fase es identificar las probables causas de la deficiencia del desempeño. Se trata de validarla, determinar los objetivos instruccionales, confirmar la audiencia a la que se va a dirigir, identificar los recursos requeridos,

determinar los sistemas potenciales de entrega, y realizar un plan de administración del proyecto. Se termina con el sumario de análisis.

2. **Diseño.** En esta etapa el objetivo es verificar los desempeños deseados y los métodos de prueba apropiados. Se realiza un inventario de tareas, se determinan objetivos de desempeño, se generan estrategias de prueba, y se calcula el retorno de la inversión. Se termina con el *design brief*.

3. **Desarrollo.** La finalidad de esta fase es generar y validar los recursos de aprendizaje que se van a requerir durante el tiempo que duren los módulos instruccionales. Se genera contenido, se seleccionan los medios de transmisión, se desarrollan guías para el maestro y para el estudiante, se conducen revisiones, y un test piloto. Se termina con la realización de todos los recursos de aprendizaje

que se van a utilizar en el proceso.

4. **Implementación.** La intención de este proceso es preparar el ambiente de aprendizaje y de compromiso de los estudiantes. Se trata de instruir al maestro y a los alumnos. Se termina con una estrategia de implementación.

5. **Evaluación.** El propósito de esta fase es determinar la calidad de los productos instruccionales y de los procesos realizados, antes y después de la implementación. Se determinan los criterios de evaluación, se seleccionan las herramientas que se requerirán para llevarla a cabo y, finalmente, se conducen las evaluaciones con un plan de evaluación. (Branch, 2009)

Según Branch, ADDIE es un proceso generativo porque aplica conceptos y teorías en contextos específicos, es utilizado dentro de ambientes educativos para fa-

	<b>Analyze</b>	<b>Design</b>	<b>Develop</b>	<b>Implement</b>	<b>Evaluate</b>
<b>Concept</b>	Identify the probable causes for a performance gap	Verify the desired performances and appropriate testing methods	Generate and validate the learning resources	Prepare the learning environment and engage the students	Assess the quality of the instructional products and processes, both before and after implementation
<b>Common Procedures</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Validate the performance gap</li> <li>2. Determine instructional goals</li> <li>3. Confirm the intended audience</li> <li>4. Identify required resources</li> <li>5. Determine potential delivery systems (including cost estimate)</li> <li>6. Compose a project management plan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Conduct a task inventory</li> <li>8. Compose performance objectives</li> <li>9. Generate testing strategies</li> <li>10. Calculate return on investment</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Generate content</li> <li>12. Select or develop supporting media</li> <li>13. Develop guidance for the student</li> <li>14. Develop guidance for the teacher</li> <li>15. Conduct formative revisions</li> <li>16. Conduct a Pilot Test</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. Prepare the teacher</li> <li>18. Prepare the student</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>19. Determine evaluation criteria</li> <li>20. Select evaluation tools</li> <li>21. Conduct evaluations</li> </ol>
	<b>Analysis Summary</b>	<b>Design Brief</b>	<b>Learning Resources</b>	<b>Implementation Strategy</b>	<b>Evaluation Plan</b>

cilitar la construcción de conocimientos y habilidades en episodios de aprendizaje guiado, esto último es la búsqueda de aprendizaje cuyos objetivos son acordados entre el docente y el aprendiz. El aprendizaje guiado se refiere a la construcción de conocimiento que ocurre en un espacio de aprendizaje compartido, ya sea físico o de otro tipo [virtual].

Existe cierta controversia en cuanto a la idoneidad de este modelo. Entre algunas de las críticas se le atribuye un carácter lineal no iterativo, y se considera que no es un modelo que permita desarrollar soluciones eficaces, inclusive algunos se quejan de que es muy complejo para utilizarlo en la práctica. Sin embargo, se considera que es idóneo para el desarrollo de objetos de aprendizaje en programas a distancia por computadora o *eLearning*.

## 2) Merrill o “la Piedra en el Estanque”

El modelo “*Pebble In The Pond*” (ПІТР) o “Piedra en el Estanque” desarrollado por Merrill (2002), es el resultado del estudio de numerosos modelos de diseño instruccional y se basa en la metáfora de una piedra que cae en un estanque con agua, formando ondas concéntricas que se expanden. La primera onda es producida por la piedra al caer al agua y representa una tarea o problema del tipo que el aprendiz debe realizar para adquirir la instrucción. La segunda onda identifica una progresión de problemas de creciente complejidad. La tercera onda identifica el conocimiento y la habilidad requerida para completar la tarea o resolver el problema en la progresión. La cuarta onda determina la estrategia instruccional que se utilizará para enganchar al aprendiz y ayudarle a adquirir el conocimiento o la habilidad requerida para completar la tarea o resolver el problema. Por último, la quinta onda es el diseño de la interface, en la que el contenido que debe ser aprendido y la estrategia utilizada son adaptadas al sistema de entrega y a la arquitectura instruccional de la situación del aprendizaje o producto.

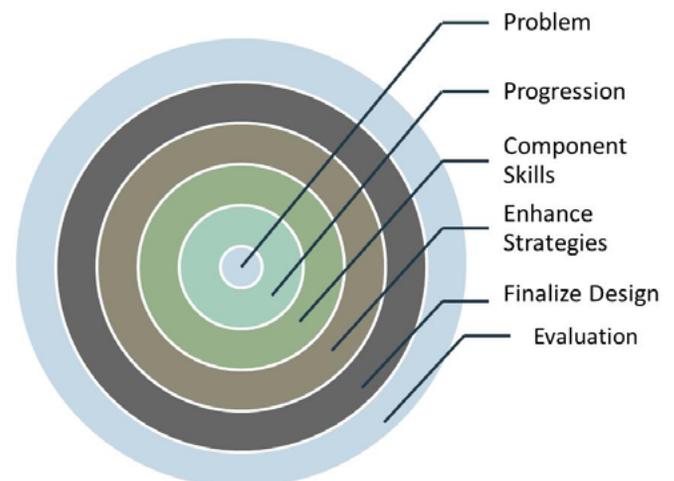
Según Merrill (2002) el aprendizaje sólo es posible si se consigue involucrar al aprendiz en la solución de un problema real o en determinadas tareas completas, en las que se realizan actividades de complejidad progresiva. Es importante que, mediante el relato, el recuerdo, la descripción, la reestructuración o la actualización se reactive alguna experiencia anterior que sirva

como vínculo con el nuevo conocimiento.

En la educación universitaria, y en especial en el diseño, se requiere una constante demostración, ya sea a través de ejemplos, muestras de productos o visualización de procedimientos. Se trata de guiar al aprendiz en el proceso de aprendizaje y de que lo que se le enseña tenga sentido. También es importante la aplicación de los conocimientos y la práctica de las habilidades en este proceso. En ese aspecto, (Schön, 1992) ha subrayado la importancia de la demostración de un conocimiento práctico en el aprendizaje para la formación de profesionales reflexivos.

Finalmente, el aprendizaje se logra cuando el aprendiz es capaz de hacer sus propias reflexiones, puede participar en discusiones sobre el tema, y aplicar lo aprendido en nuevos entornos o condiciones, se considera entonces que el conocimiento se ha consolidado e integrado a aprendizajes previos.

Merrill destaca la necesidad de trabajar con problemas reales y con niveles de complejidad progresiva en los que se utilice la información adecuada, ya sea descriptiva, para categorizar o procedimental, y se haga una representación apropiada de los problemas por resolver. En esta secuencia la presentación del problema y la información inicial se encuentran en el grado más bajo de complejidad, y según se va avanzando en el proceso, las tareas por realizar deben ir aumentando en complejidad.



Esquema 2: Modelo “La Piedra en el Estanque” (Merrill, 2002)

### 3) Modelo de los cuatro Componentes (4c/ID)

Este modelo, denominado “*Four Components Instructional Design*” (4c/ID) fue desarrollado por van Merriënboer para lograr el aprendizaje complejo mediante la solución de tareas basadas en situaciones reales. Se trata del aprendizaje de tareas completas, combinadas en secuencias tanto horizontales como verticales, con múltiples interacciones entre sus elementos (van Merriënboer y Kirschner, 2007).

Su enfoque es holístico e intenta entender la complejidad sin perder de vista los elementos independientes y sus interconexiones entre ellos. Este modelo trata de solucionar tres problemas persistentes en el campo de la educación, y que derivan de un enfoque atomístico, estos problemas son la compartimentación, la fragmentación y la paradoja de la transferencia.

Los cuatro componentes son:

1. Las tareas de aprendizaje
2. La información de apoyo
3. La información procedimental

#### 4. La práctica de parte de las tareas

Estos cuatro elementos van acompañados de Diez pasos, que son la versión práctica, adaptada y simplificada del modelo 4c/ID. Éste es instruccional, dirigido específicamente hacia programas de educación profesional y vocacional, programas universitarios profesionalizantes, y programas de capacitación o formación basados en competencias.

El modelo 4c/ID y los Diez Pasos han sido desarrollados con la finalidad expresa de facilitar el aprendizaje en ámbitos profesionales complejos, y con un enfoque holístico, lograr que el aprendiz integre y aplique lo aprendido al transferirlo a entornos relacionados con la vida y el trabajo cotidiano.

### Aplicación de los Modelos Instruccionales para la Enseñanza del Diseño

En la sección anterior se han presentado tres modelos instruccionales aplicables en la enseñanza universitaria, en algunos casos con la finalidad expresa de atender el aprendizaje complejo, como en el modelo 4c/ID, aunque en los demás eso no es tan específico.

<b>Componentes del Modelo 4 C/ID</b>	<b>Diez Pasos para lograr el aprendizaje complejo</b>
Tareas de Aprendizaje	1. Diseñar tareas de aprendizaje
	2. Secuenciar clases de tarea
	3. Determinar objetivos de desempeño
Información de Apoyo	4. Diseñar información de apoyo
	5. Analizar estrategias cognitivas
Información Procedimental	6. Analizar modelos mentales
	7. Diseñar información procedimental
	8. Analizar reglas cognitivas
Práctica de parte de las tareas	9. Analizar conocimiento previo o pre-requerido
	10. Diseñar prácticas de parte de las tareas

Tabla 1. Modelo 4C/ID y los Diez Pasos (van Merriënboer y Kirschner, 2007).

Los tres modelos son ampliamente conocidos y utilizados en diferentes ámbitos y circunstancias del proceso de aprendizaje. El modelo ADDIE ha sido empleado desde los años 80 para la elaboración de material interactivo, mientras que el modelo 4c/ID ha sido muy popular en programas de educación superior con un enfoque más profesionalizante, o en programas de capacitación. El modelo P1TP ha sido utilizado de una manera más variada.

La gran pregunta es cómo se podrían aplicar estos modelos para un aprendizaje del diseño, partiendo como premisa de que, al ser aprendido en el nivel universitario, cumple con las características que Castañeda-Figueiras, Peñaloza Castro, y Austria Corrales (2012) relacionan al aprendizaje complejo como representativo de la educación universitaria, que requiere de una extensa diversidad en conocimientos, habilidades teóricas, metodológicas, técnicas, contextuales, éticas e integrativas.

En el caso del ADDIE, los docentes familiarizados con el Modelo General del Proceso de Diseño de la UAM-A (1974), pueden reconocer características similares en ambos modelos ya que fueron desarrollados en la misma época. Tal vez, por esa razón el ADDIE no nos parezca tan complicado ni difícil de implementar, como es la queja recurrente entre los que lo han usado. Desde este análisis ADDIE sigue siendo un modelo válido para la elaboración de material interactivo y para la inclusión y organización de contenido en aulas virtuales.

En cuanto al modelo P1TP, se considera que la idea de plantear el problema de diseño como la piedra que cae en el estanque produciendo la primera onda, es una excelente manera de iniciar un proyecto de diseño, sobre todo porque este modelo propugna por el desarrollo de tareas basadas en condiciones de la vida real. Pero, a diferencia de que en muchos cursos de diseño la labor docente es más intuitiva y dirigida por las características del proyecto mismo, este modelo ofrece aspectos específicos por atender el proceso de la progresión de las tareas, la determinación de los conocimientos o habilidades requeridas, la selección de la estrategia instruccional adecuada, y las últimas condiciones para conseguir el resultado final.

El modelo 4c/ID y los Diez Pasos nos ofrece una propuesta muy sencilla para organizar los contenidos y las estrategias instruccionales para una enseñanza profesio-

sionalizante o una capacitación adecuada. Este modelo es mucho más sencillo que el ADDIE y está enfocado específicamente en lograr un aprendizaje complejo.

## Conclusiones

Para la práctica profesional del diseño, y debido a su formación, el diseñador está equipado con las herramientas teóricas y metodológicas para resolver los diversos problemas que se le presentan en esa práctica. Sin embargo, dedicándose a la docencia, y partiendo del principio de que el diseñador es la persona más capacitada para enseñar diseño en el taller, pero no siempre se cuenta con las herramientas didácticas para hacerlo.

Si consideramos que el aprendizaje en el nivel universitario, y sobre todo tratándose del diseño, es un aprendizaje complejo, es importante contar con herramientas instruccionales adecuadas para llevar a cabo la docencia del diseño en condiciones que aseguren un alto grado de calidad de esa docencia.

Los tres modelos presentados en este texto son alternativas que pueden ser muy útiles al docente de diseño para que realice su enseñanza en condiciones de profesionalidad como lo haría en su práctica cotidiana.

El docente de diseño en nuestros días, no puede permitirse llevar a cabo una enseñanza meramente intuitiva, sin contar con las herramientas instruccionales adecuadas para lograr una educación de calidad, que permita un resultado satisfactorio tanto para el aprendiz, como para el empleador de ese futuro profesionalista.

La constante profesionalización de la enseñanza del diseño demanda docentes cada vez más preparados instruccionalmente, y los tres modelos presentados son una excelente oportunidad para las personas interesadas, en aplicarlos en su experiencia escolar cotidiana.

## Bibliografía

BAL, A. (2011). Cultural responsive school-wide positive behavioral interventions and supports framework. Madison, WI: Wisconsin Department of Public Instruction.

BASOREDO L., C. (2014). Diseño de programas de aprendizaje complejo a partir de tareas y por competencias. Quaderns Digi-

tals, 78. Recuperado el 1º de septiembre de 2017 de

[https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjMi5ue\\_7fYAhUm5oMKHfj7Bfg-QFggTMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.quadernsdigitals.net%2Findex.php%3FaccionMenu%3Dhemeroteca.DescargaArticuloIU.descarga%26tipo%3DPDF%26articulo\\_id%3D11383%26PHPSESSID%3De2352085b9de4f4f26c550c80579518&usg=AOvVaw0k2le\\_UFExzLBSqIW6KSCY](https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjMi5ue_7fYAhUm5oMKHfj7Bfg-QFggTMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.quadernsdigitals.net%2Findex.php%3FaccionMenu%3Dhemeroteca.DescargaArticuloIU.descarga%26tipo%3DPDF%26articulo_id%3D11383%26PHPSESSID%3De2352085b9de4f4f26c550c80579518&usg=AOvVaw0k2le_UFExzLBSqIW6KSCY)

BIGGS, J. B. (1996). Assessing learning quality: Reconciling institutional, staff and educational demands. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, (21), 5-15.

BOYATZIS, R. E. (1982). The competent manager: A model for effective performance. New York: John Wiley & Sons.

BRANCH, R. M. (2009). Instructional Design: The ADDIE Approach. New York. Springer.

BRANSON, R. K., Rayner, G. T., Cox, J. L., Furman, J. P., King, F. J., Hannun, W. H. (1975). Interservice procedures for instructional systems development (5 vols.). Ft Monroe, Virginia: U. S. Army Training and Doctrine Command.

CASTAÑEDA-FIGUEIRAS, S., Peñaloza-Castro, E., y Austria-Corralles, F. (2012). El aprendizaje complejo: Desafío a la educación superior. *Investigación en Educación Médica*, 1(3), 140-145.

DÍAZ Barriga A., F. (2006). Enseñanza situada. México: McGraw-Hill.

DÍAZ Barriga A., F. y Hernández R., G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: Alafi.

ERICSSON, K. A., Krampe, R. T., Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, (100), 363-403.

GAGNÉ, R. M. & Biggs, L. J. (1983). La planificación de la enseñanza. México, D. F.: Trillas.

GONZÁLEZ Moreno, C. X. (2012). Formación del pensamiento reflexivo en estudiantes universitarios. En Magis. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 4(9), 595617.

LÉVY-LEBOYER, C. (2003). Gestión de las competencias. Barcelona: Gestión 2000.

MERRILL, M. D. (2002). A Pebble-in-the-pond model for instructional design. *Performance Improvement*, 50(3), 43-59.

MORIN, E. (2008). On complexity. Cresskill: NJ: Hampton.

MORTUORI, A. (2008). Foreward: Transdisciplinarity. En B. Nicolescu *Transdisciplinarity. Theory and Practice* (pp. ix-xvii). Cresskill, NJ: Hampton.

RAMSDEN, P. (1992). Learning to Teach in Higher Education. London: Routledge.

SCHÖN, D. (1992). La formación de profesionales reflexivos. Madrid: Paidós.

SPENCER, L. & Spencer, S. (1993). Competence at work: Model for superior performance. New York: John Wiley & Sons.

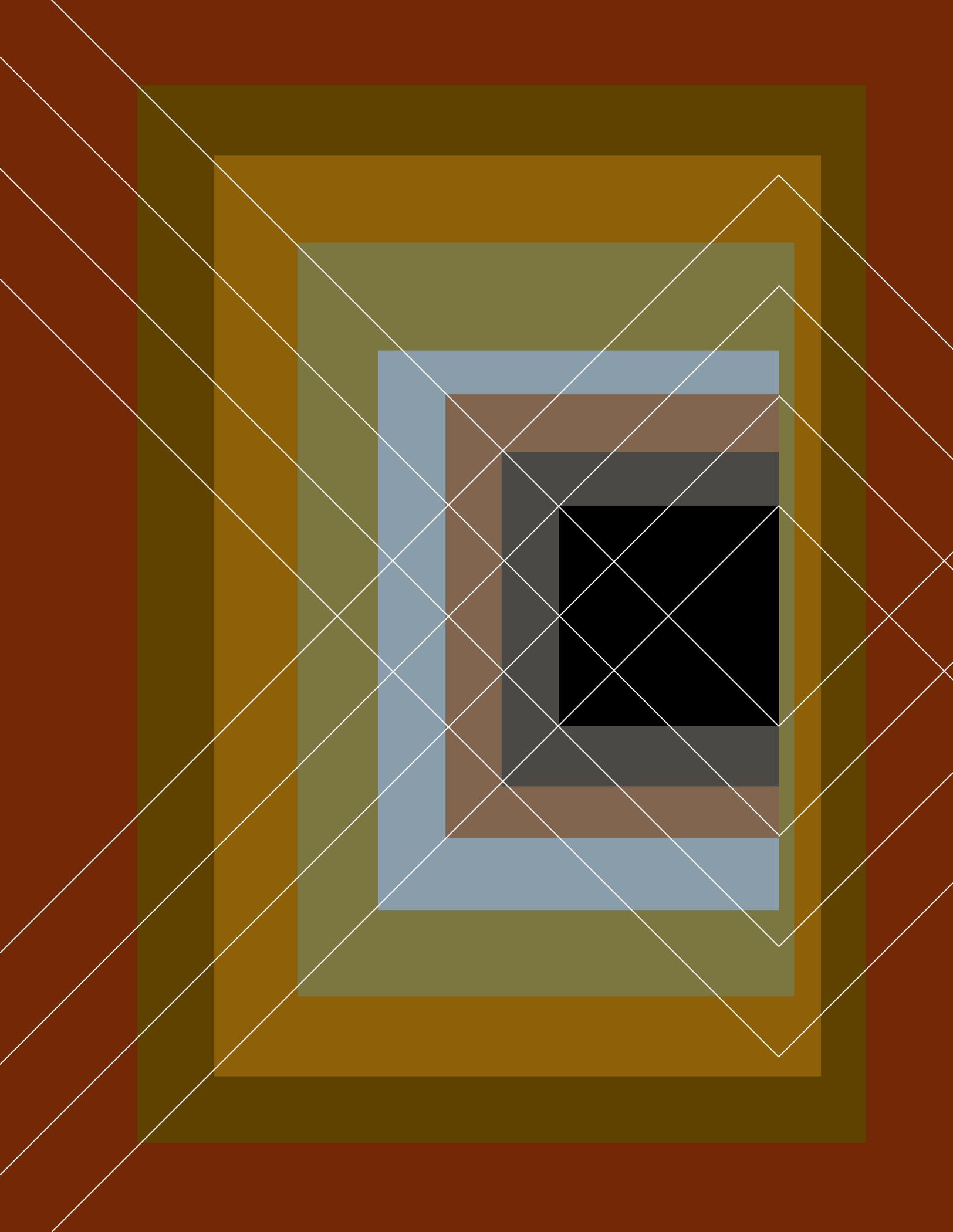
THOMPSON, O. J. (1995). Competence-based learning and qualifications in UK. *Accounting Education*, 4(1), 5-15.

VAN Merriënboer, J. G. & Kirschner, P. A. (2007). Ten steps to complex learning: A systematic approach to four-component instructional design. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Para mayor información del artículo publicado y poder visualizar la presentación de la conferencia revisar el siguiente vínculo:

<https://youtu.be/HfwxnD6TV7U>





# El diseño frente a la incertidumbre

Soto Walls, Luis

## Resumen

En la mayoría de los estudios que se han realizado para intentar definir cuáles son las tendencias en la educación del futuro próximo, donde el impacto de las TIC ha modificado, de manera irreversible, las formas de aprender, se pueden visualizar los impactos tanto en los actores y los planes de estudio como en los recursos materiales y espaciales.

Ha quedado claro que las clases magistrales desaparecerán y el profesor ya no ejercerá sólo como transmisor de conocimientos, sino que su papel se enfocará en guiar al alumno a través de su propio proceso de aprendizaje, desdibujándose cada vez más la línea que separa a quienes enseñan y a quienes aprenden, incrementando la corresponsabilidad de los alumnos en la toma de decisiones sobre los contenidos de su aprendizaje.

El currículo de los planes de estudio deberá ser flexible y adaptarse a las necesidades de cada alumno. La Internet será la principal fuente de acceso, el idioma inglés será cada vez más importante para poder acceder a la información en un mundo global, el diseño de los espacios para el aprendizaje irá cambiando para favorecer el trabajo en equipo, con mobiliario versátil, móvil y transformable.

El dominio de competencias les permitirá contar con las capacidades de manera integral, para actuar eficaz y eficientemente en situaciones inciertas y complejas

las cuales se modificarán constantemente, haciendo uso de los conocimientos pero sin limitarse a ellos.

Sin embargo, se entiende que con mayor frecuencia se requeriría de una serie de cambios en la forma en que se aprende a diseñar, el impacto en los planes y programas de estudio deberá ajustarse, no sólo a los avances en los aspectos técnicos y operacionales, sino también en el perfil de sus egresados.

Para que el profesional de diseño que formamos pueda abordar la complejidad a la que se enfrenta al intentar la resolución responsable de las problemáticas tanto de los individuos, como de la sociedad en su conjunto, debemos garantizar que adquiera conocimientos y habilidades metodológicas, técnicas, emocionales y comunicativas que le permitan una formación como ciudadano comprometido que actúan de manera constructiva para resolver las problemáticas de la sociedad. El artículo analiza la relación entre la formación de competencias ciudadanas en el diseñador y su correlación con el aprendizaje del diseño como solución de problemas en un contexto complejo.

## Palabras clave

Competencias ciudadanas, formación sustentable, formación holística

Cuando se hace una reflexión prospectiva sobre las condiciones que requerirá la educación y en particular

la de nivel profesional, para responder a las demandas de una sociedad 5.0, resulta una gran tentación la de orientar nuestro análisis hacia los recursos pedagógicos sustentados sobre las tecnologías de la información y la comunicación así como, los espacios físicos y virtuales donde se lleven a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Sin embargo, el reto es mucho más amplio. Aunque los recursos tecnológicos permiten una mayor rapidez en la obtención y el manejo de la información, rompiendo los espacios y facilitando el acceso a diferentes fuentes, al agilizar a su vez, diversas operaciones que en otros tiempos requerían del desarrollo de complejas “habilidades de oficio”, no dejan de ser sólo recursos que deben estar supeditados a los procesos que se dan con la sinergia entre los alumnos, los profesores y los planes y programas de estudio que orientan los aprendizajes previstos. De nuestros alumnos podemos decir muchas cosas y caracterizarlos de diversas maneras, pero lo que manifiestan es su interés por estudiar una licenciatura con la esperanza de adquirir una serie de conocimientos y habilidades que les permitan desarrollarse en el ámbito laboral, haciendo lo que les es motivador y satisfactorio y que eventualmente con ellas, logren acceder a una calidad de vida igual o mejor a la que tienen en la actualidad.

Hoy la universidad contempla la educación de sus alumnos como un derecho y a la vez, como un instrumento para el desarrollo de la personalidad del individuo y de las sociedades al fortalecer el respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales, favoreciendo la comprensión y la tolerancia entre grupos y naciones para el mantenimiento de la paz. (Foro Mundial sobre la Educación, 2000). Por lo tanto, los alumnos deben adquirir conocimientos, aptitudes, actitudes, competencias y valores necesarios para poder hacerle frente a los desafíos locales y globales actuales y futuros. Lo anterior cambia la concepción que se tenía del alumno como un receptor pasivo de conocimientos, a quien se le habilita para generar un recurso humano que satisfaga al mercado laboral. Actualmente, se le considera un agente activo a quien, con los elementos que se le enseñan, desarrolla un pensamiento crítico y sistémico que favorece la resolución analítica de problemas a través de la creatividad, el trabajo en colaboración y la toma de decisiones en situaciones complejas y de incertidumbre, además, se le brindan elementos para que

cuenta con una comprensión de los desafíos mundiales. Durante las últimas dos décadas se ha venido trabajando en el ámbito mundial sobre el concepto de competencias profesionales, con base en el constructo que se generó a partir de la formación del Espacio Europeo de Educación Superior, con el cual se pretendía homologar y establecer equivalencias entre los diferentes sistemas educativos de los países que conformaban la Unión Europea. En nuestros días, una competencia profesional se considera como la capacidad para actuar eficazmente en una situación definida, haciendo uso de los conocimientos pero sin limitarse sólo a ellos. (Carreras y Perrenoud, 2008).

Las competencias profesionales son mucho más que conocimientos y habilidades, son operaciones mentales complejas como: asociar, inferir, relacionar, interpretar, tomar decisiones y encontrar soluciones a problemas específicos haciendo uso de saberes y éstas, se crean a partir de situaciones de interacción, transferencia y combinación de variables.

Villarini (1995) plantea que las competencias tienen las siguientes características:

- a) Son aprendizajes mayores o comprensivos, resultado de la totalidad de experiencias educativas formales e informales.
- b) Son habilidades y capacidades generales que la persona desarrolla gradual y acumulativamente a lo largo del proceso escolar educativo.
- c) Son características generales que la persona muestra en multiplicidad de situaciones y escenarios como parte de su comportamiento.
- d) Son características que una comunidad estima como cualidades valiosas del ser humano.
- e) Son capacidades generales que se desarrollan como parte del proceso de madurez, a partir del potencial humano para el aprendizaje, y ante los retos que las diferentes etapas de la vida le plantean a la persona.
- f) Son un poder o una capacidad para llevar a cabo multiplicidad de tareas en una forma que es considerada como eficiente o apropiada.

Existen distintas tipologías de las competencias profesionales propuestas por los investigadores, sin embargo, aquí se propone un esquema básico que abarca diferentes enfoques y en los que se establecen las siguientes:

- **Competencias básicas.** Se refieren a aquellas que permiten contar con una base para la apropiación y aplicación del conocimiento en las diferentes disciplinas como: el pensamiento lógico-matemático en el manejo de operaciones generales; habilidades digitales; habilidades comunicativas y de expresión, como el lenguaje, los idiomas y el dibujo, etcétera.
- **Competencias específicas.** Son las que permiten la comprensión conceptual de temas y problemáticas propias de la disciplina y su aplicación en la resolución de problemas dentro del perfil profesional.
- **Competencias laborales.** Éstas tienen que ver con la capacidad del profesionista para desempeñar una función productiva en escenarios laborales, más allá de sus capacidades disciplinarias y que, usando diferentes recursos y en ciertas circunstancias, permiten asegurar el logro de los resultados previstos. Aquí es donde encontramos la capacidad de dirección de proyectos, trabajo en equipo y colaborativo, resolución de conflictos y relación orgánica dentro de las instituciones, etcétera.
- **Competencias emocionales.** Son aquellas que permiten el desarrollo personal, la autoestima, tolerancia a la frustración y la capacidad de liderazgo en los proyectos, etcétera.
- **Competencias Ciudadanas.** Son un conjunto de conocimientos, actitudes y habilidades que articulados con una serie de valores, hacen del individuo un ciudadano en el ámbito nacional y mundial con un compromiso por la democracia, que está dispuesto a actuar de manera justa, ética, constructiva y responsable ante la sociedad. En este tipo de competencias se integran aquellas que tienen que ver con la formación para la sustentabilidad.

En relación con las competencias ciudadanas hay que decir que no dependen exclusivamente del conocimiento, sino de las habilidades para relacionarse con otros, por lo que se debe buscar ser competente en las relaciones personales y sociales, desarrollar habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas que permitan tomar decisiones y generar acciones dentro de ambientes colectivos. Se requiere generar condiciones donde los alumnos sean conscientes de sus derechos, capaces de argumentar, razonar y generar confianza en diferentes situaciones.

La formación en competencias ciudadanas requiere de una construcción teórica inteligente que reconozca que a los problemas no se les puede dar respuestas válidas para todos los contextos y durante todas las épocas. Que permita analizar y tratar de resolver las problemáticas de la sociedad y de la humanidad en su conjunto, sin pretender simplificar demasiado las realidades complejas y en permanente cambio.

También es importante tomar en cuenta que la formación ciudadana, no sólo sirve a la sensibilización de los profesionales del diseño en cuanto a su responsabilidades éticas dentro del contexto en el que se desempeñan o en el ámbito mundial, sino que es parte de una formación holística e integral propia del valor que aporta en su ejercicio profesional, ya que el diseñador requiere poseer la capacidad para visualizar el conjunto de la problemática y entender la relación de las diferentes variables con el sistema y así, poder jerarquizarlos y balancearlos a fin de dar una serie de respuestas pertinentes al problema.

La visión de conjunto, permite dirigir las acciones en beneficio de la solución integral y orientar los aspectos técnicos, metodológicos, sociológicos, psicológicos, estadísticos, la modelizaciones teóricas, las proyecciones logísticas y mercadológicas, etc., con el debido peso dentro de la solución propuesta.

Considerando la tipología de aprendizaje propuesta por la UNESCO (2015), en el documento que presenta sobre la Educación para el Desarrollo Sustentable, donde se habla de los distintos modos de aprender que si se aplican de manera adecuada a una visión integral sobre la educación para la ciudadanía, podemos considerar nueve formas básicas de aprendizaje las cuales se presentan en orden de complejidad creciente:

1. Aprendizaje disciplinar. Orientado a la comprensión conceptual de temas y problemáticas propias de la disciplina, que permiten entender a la misma.
2. Aprendizaje transmitido. Es el tipo de aprendizaje de carácter inductivo, busca trasladar el conocimiento adquirido en la disciplina como parte del “estado del arte” de la misma.
3. Aprendizaje sistémico. Señala las interrelaciones entre los diferentes elementos de la realidad y sus variables dentro de un sistema, sin olvidar sus sinergias y efectos derivados.
4. Aprendizaje social multidisciplinar. Se busca que el aprendizaje se lleve a cabo en un ambiente de intercambio entre las visiones de diferentes disciplinas que intervienen en el proyecto, aunque cada una se desempeña con sus propios principios disciplinarios y estilos de trabajo.
5. Aprendizaje interdisciplinario. En él colaboran varias disciplinas en la solución del problema pero con una conducción central y con la negociación de las partes para la toma de decisiones.
6. Aprendizaje por descubrimiento. Éste, se encuentra impulsado por la creatividad, la invención, la experimentación y la innovación.
7. Aprendizaje basado en el pensamiento crítico. Busca que el alumno comprenda que el conocimiento es incompleto y subjetivo, que los sistemas no son estáticos y se transforman de manera continua, que presentan disfunciones las cuales pueden ser identificadas y corregidas y que cuando se afecta a un elemento del sistema, se afecta el funcionamiento del conjunto.
8. Aprendizaje basado en problemas. Pretende responder a un problema real el cual debe definirse flexiblemente, en el entendido de que según la cantidad de variables que intervienen en el mismo, el punto de partida puede ser más o menos incierto y las soluciones se pueden prever dentro de un rango amplio. Eso requiere de una base metodológica que permita trabajar inter y transdisciplinariamente, con un muy eficiente esquema

de información en tiempo real, para que todos los participantes la conozcan y pueden utilizarla en la evaluación y toma de decisiones.

9. Aprendizaje participativo y colaborativo. Sirve para poner en juego la adquisición de habilidades para desarrollar trabajo colaborativo en grupos diversos, y reconoce el derecho de las personas a participar y decidir en las cuestiones que les afectan y en los procesos de desarrollo sustentable y ciudadano. Favorece el desarrollo de las habilidades argumentativas de toma de decisiones y el compromiso democrático.

Al considerar la tipología anterior sobre las formas de aprendizaje, podemos intentar tener una representación gráfica del aprendizaje en la licenciatura, trazando un polígono que represente el porcentaje en el uso de cada una de ellas, tomando en cuenta el conjunto de los cursos que contemplan el plan y programa de estudios, o cada uno de ellos por separado. Lo esperado es que los polígonos resultantes de los primeros cursos de la licenciatura, presenten un mayor volumen en las formas de aprendizaje menos complejas y al avanzar en los cursos vayan transitando a formas de aprendizaje más complejas, hasta utilizar básicamente las tres últimas. Lo anterior no es estático y puede variar según las adaptaciones que el docente realiza en los cursos, pero orienta en lo que se puede evaluar con relación a

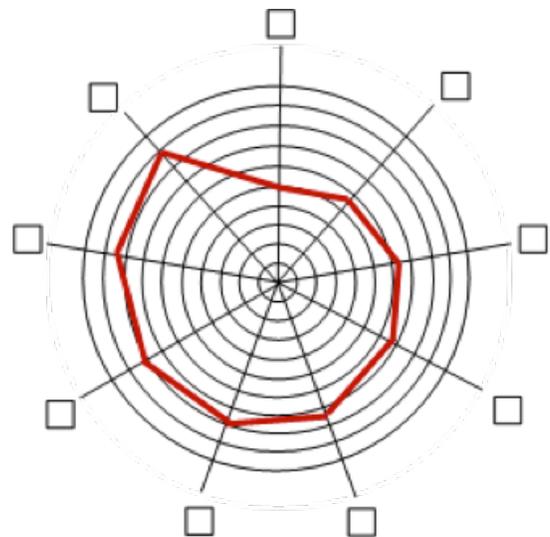


Figura 1: Ejemplo del polígono resultante en relación con el porcentaje del uso de cada uno de los nueve modos de aprendizaje propuestos.

los aprendizajes y las competencias que se espera adquieran los alumnos.

Las competencias que tienen que ver con la formación de ciudadanía y la construcción de sociedades sostenibles, requieren de la adquisición de aptitudes y actitudes complejas y de estrategias educativas diversas. La formación se debe dar a lo largo de toda la licenciatura con procesos transversales, considerando que estas competencias se adquieren tanto en la educación formal, como en la informal. Por lo tanto, no se trata de educar sobre la ciudadanía o el desarrollo sostenible, sino para la ciudadanía y el desarrollo sostenible, por lo que no basta con incluir una serie de contenidos sobre las principales problemáticas, sino de generar comportamientos consecuentes con estos enfoques.

La responsabilidad social como base de la formación ciudadana y sustentable, está encaminada a erradicar la pobreza, reducir las desigualdades, proteger el medio ambiente e impulsar el crecimiento económico con miras a promover economías y sociedades más equitativas y más sustentables en beneficio de todos los países, en especial entre los más vulnerables, con una educación contextualizada que tenga en cuenta las especificidades locales, nacionales, regionales y mundiales, así como la contribución de la cultura al desarrollo sustentable y la necesidad de respetar la paz, la no violencia, la diversidad cultural, el conocimiento local y tradicional, la sabiduría y las prácticas indígenas, los principios universales como los derechos humanos, la igualdad entre hombres y mujeres, la democracia y la justicia social. (Declaración de Aichi-Nagoya, UNESCO 2014). Ahora bien, el concepto de ciudadanía es un constructo que ha ido evolucionando históricamente, ya que se encuentra condicionado por un conjunto de variables, dentro de un tiempo y un espacio definido, el cual responde a una sociedad donde se practica, inmerso en un contexto cultural, económico y político en continuo cambio. Las sociedades actuales, pretenden garantizar al individuo ciertas prerrogativas como la igualdad, la libertad, la autonomía y los derechos de participación y lo reconoce como poseedor de una serie de derechos. Es un concepto muy elaborado que implica respetarnos como libres, autónomos e iguales.

Hoy en día, las sociedades modernas requieren integrar a su visión sobre la ciudadanía las demandas de

la globalización de la economía, la cultura y el conocimiento, que generan una diversidad de intercambios entre las personas y las sociedades.

La relación entre lo global y lo local impacta en las formas de educar y hace indispensable el manejo de nuevas formas de comunicación, el uso de diferentes lenguajes y el respeto a las diferentes formas de comportarse, a las preferencias y a las distintas maneras de percibir la vida y las identidades.

Lo anterior obliga a formar a los profesionales con nuevos marcos de pensamiento que permitan relaciones sociales armónicas en los ámbitos políticos, económicos y culturales dentro del mundo globalizado, por lo que el concepto de ciudadanía está ligado a la dualidad entre lo individual y lo comunitario así como, lo local y lo global.

La formación ciudadana pretende contribuir al desarrollo de cada sujeto y de la sociedad en su conjunto y debe estar contemplado en los planes y programas de estudio de las licenciaturas de diseño y buscar formas didácticas de trabajo que les permita a los alumnos poder adaptar su quehacer profesional a la sociedad donde se desenvuelven, en búsqueda continua del bien común y la calidad de vida de sus integrantes. Para poder lograr que los alumnos adquieran competencias ciudadanas es indispensable que pongan en práctica una serie de aspectos fundamentales de la convivencia y puedan asimilarlos de manera vivencial.

Algunos principios que podrían considerarse en la formación ciudadana práctica, serían los que nos aporta la Corporación para la Participación Ciudadana (1998):

- Respeto y valoración de la diferencia
- Equidad de género, étnico y de credo
- Prevalencia del bienestar colectivo sobre el bienestar individual
- La Tolerancia
- La no violencia en la solución de conflictos
- La solidaridad
- Acatamiento de las normas establecidas democráticamente
- Autonomía electoral
- Armonía con la naturaleza
- Participación activa y consciente

En el currículo de las licenciaturas para la formación de profesionales en diseño, se incluyen un grupo amplio de conocimientos y habilidades por aprender y aplicar, pero de acuerdo con diferentes estudiosos de las disciplinas, es fundamental la generación de actitudes que den sentido al quehacer de los profesionales y les permita ser agentes de cambio en la sociedad contemporánea, las cuales deben estar presentes en la adquisición de las competencias profesionales, estas actitudes se puede esquematizar de la siguiente manera:

- Buscar eficaz y eficientemente una comunicación significativa y creativa.
- Favorecer la aplicación de los conocimientos y habilidades utilizando un pensamiento sistémico, creativo y crítico.
- Garantizar la interacción social efectiva y participativa.
- Actuar bajo los preceptos de una conciencia ética y responsable.
- Desarrollar la sensibilidad estética desde una visión integral.
- Tener conciencia histórica y cívica que les permita ubicarse en el contexto donde se desempeñan.
- Proponer soluciones a los problemas de diseño con conciencia ambiental y cuidado de la salud.
- Reafirmar la autoestima personal y sobre el conocimiento y experiencias adquiridas.
- Fortalecer el sentido de trascendencia e influencia en el mundo en el presente y en el futuro.

## Conclusiones

Es importante reconocer que la formación de los profesionales dentro del campo del diseño posee una serie de particularidades, su implicación directa con la sociedad donde quienes actúan como interlocutores son un grupo de individuos que ya tienen la visión de un estilo de vida, y sus intereses y motivaciones van a responder a esa visión, cada vez que ésta se modifique se modificará su referente de trabajo. La formación que como universidad les podemos ofrecer, tiene que permitirles contar con una serie de capacidades y competencias que les habilite para responder con eficacia y eficiencia a las problemáticas a las que se enfrenten, adaptándose en sus formas de trabajo y en consecuencia a las metodologías, conocimientos, habilidades y actitudes que les demande su realidad. (Murga-Menoyo, 2015) Podemos establecer

cuatro competencias generales para lograr una formación integral que englobe la visión de formación ciudadana y sustentable de los diseñadores:

**Competencia 1: Reflexión sistémica**, la cual implica la actitud para organizar el conocimiento y articular el trabajo de diseño considerando el contexto global y local, lo multidimensional y lo complejo. El pensamiento sistémico permite una visión de amplia relacional que vincula entre sí los factores que intervienen en un conjunto y cada uno de ellos con el todo.

**Competencia 2: Análisis crítico**, que se encuentra muy vinculado con el compromiso ético e intelectual y que está orientada a que los alumnos afronten la rigidez de los paradigmas y teorías científicas existentes y no permiten la autonomía del pensamiento ni la innovación como respuesta a problemáticas complejas.

**Competencia 3: Compromiso ante la responsabilidad** hacia las generaciones presentes y futuras, que está dentro del terreno de la ética y que inspira el documento de la “Carta de la Tierra” que es un referente fundamental para la educación y para el desarrollo sostenible. Plantea una nueva perspectiva de vida, de los conceptos de cuidado y de solidaridad. La responsabilidad se establece con cuatro características: es universal en el plano local, en el nivel del entorno próximo, y también global; es sincrónica ya que afecta a todos los seres vivos que habitan en el presente histórico; es diacrónica porque también afecta a las generaciones futuras y es diferenciada, ya que existe una mayor obligación moral de mane-

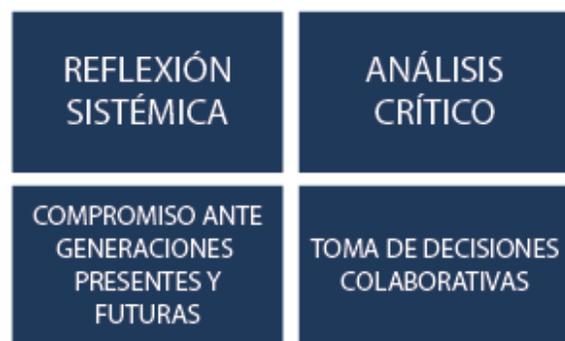


Figura 2: Competencias básicas en la formación sustentable y ciudadana de los profesionales del diseño.

ra proporcional a las posibilidades y medios a disposición de cada persona, cuanto mayores sean éstos, mayor será su responsabilidad.

Competencia 4: Toma de decisiones colaborativa ya que la participación es básica en el desarrollo ciudadano y sustentable, el cual es en principio endógeno, pues, surge desde el interior de los grupos sociales y corresponde a su propia cultura, a sus necesidades sentidas, a sus aspiraciones y circunstancias históricas.

## Bibliografía

CARRERAS Barnés, J. y Perrenoud, P. (2008). Cuadernos de docencia universitaria 05, Barcelona: Ediciones Octaedro, Universidad de Barcelona.

CARTA DE LA TIERRA. Iniciativa Carta de la Tierra (2000). Recuperado en: <http://cartadelatierra.org/>

CELEBERTI A. (2001) "Construcción de Ciudadanía y Procesos Educativos". Congreso Virtual Iberoamericano. El Municipio Hacia el siglo XXI. Recuperado en: [www.rim.unam.mx](http://www.rim.unam.mx)

CONCIUDADANIA (1998) –Corporación Para la Participación Ciudadana- La Dignidad Humana. Fundamento de una Nueva Colombia. Medellín. Recuperado en: <http://www.faong.org/agremiadas/corporacion-para-la-participacion-ciudadana-conciudadania/>

MURGA-MENOYO, M. A. (2014). Learning for a Sustainable Economy: Teaching of Green Competencies in the University. Sustainability, 6, 2974-2992 Madrid: UNED. The Society for Urban Ecology. Recuperado en: <http://www.mdpi.com/journal/sustainability>.

\_\_\_\_\_ (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores, meta de la educación en el marco de la Agenda global. UNED. Madrid. Post-2015. Foro de Educación, 13(19), 55-83.

Novo, M. (2006). El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa. Madrid: Pearson/Unesco.

UNESCO. (2003). Actas de la 32 Conferencias General (vol. 1) Resoluciones. París, 29 de septiembre-17 de octubre.

\_\_\_\_\_. (2011). Astrolabe: A Guide to Education for Sustainable Development Coordination in Asia and the Pacific. Bangkok, UNESCO.

\_\_\_\_\_. (2014). Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para del Desarrollo Sostenible. Conferencia Mundial Aichi-Nagoya (Japón), 10-12 de noviembre.

REUNIONES de las partes interesadas Okayama (Japón), 4-8 de noviembre.

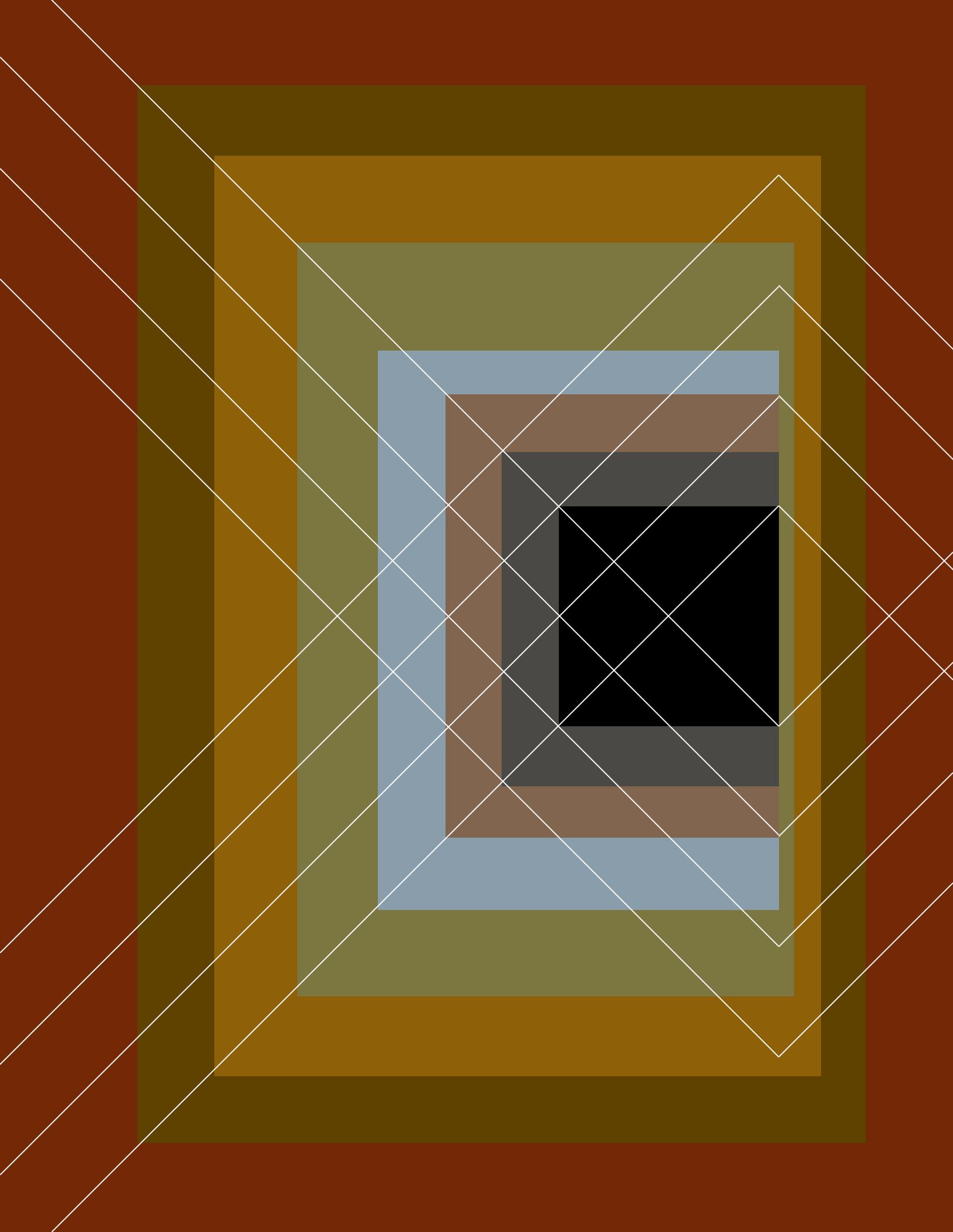
\_\_\_\_\_. (2015). Shaping the Future We Want. One Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014) FINAL REPORT Educación para Todos: Texto aprobado por el Foro Mundial sobre la Educación Dakar, Senegal, 26-28 de abril de 2000

VILLARINI, A.R. (1995). El currículo de desarrollo humano: currículo básico de español. San Juan, P.R.: biblioteca del pensamiento crítico.

Para mayor información del artículo publicado y poder visualizar la presentación de la conferencia revisar el siguiente vínculo:

<https://youtu.be/ht6yvbSj9Bg>





# Desconectándonos

Tovar Romero, Iarene A.

## Resumen

Hoy en día, casi nada funciona sin computadoras, teléfonos inteligentes y internet. Los niños y los adolescentes pasan más del doble de su tiempo manipulando los medios digitales que en la escuela. Sin embargo, ahora ya se sabe que su uso sostenido y continuo debilita el cerebro y trae otras consecuencias como trastornos del lenguaje y del aprendizaje, déficit de atención, estrés, depresiones y una disposición creciente a la violencia. El objetivo de esta investigación es señalar algunas cuestiones relevantes sobre el impacto que la automatización está haciendo en nuestros cerebros y cómo está afectando nuestras capacidades el uso constante de aparatos digitales.

## Palabras clave

Fragmentación, adicciones, demencia digital.

## Introducción

Está claro que estamos enfrentando un estilo cognitivo emergente de atención constantemente fragmentada y de lectura superficial, que erosiona nuestra capacidad de reflexión sostenida en esta nueva era de la

interrupción. Como se analizará, recientemente han empezado a aparecer las implicaciones cognitivas y psicológicas que tendrá este nuevo cúmulo de información, también fragmentada, en un mundo online donde la velocidad e inmediatez imperan, y desdibujan la profundidad y el conocimiento de lo que se pretende aprender.

## Fragmentación y superficialidad

La información ha cobrado especial importancia, en un contexto donde *Twitter* marca la pauta de la información fragmentada con un tweet, constituido por un máximo de 140 caracteres,<sup>1</sup> consolidándose como la nueva medida digital, lo fragmentado, se va imponiendo sobre la información extensa. La información se fragmenta para poderla distribuir rápidamente y lograr un consumo con la misma velocidad. El problema es que en aras de abreviar se dice muy poco, se lee muy poco y se termina fomentando el uso de información superficial.

En la sociedad actual lo que impera es la “cultura *Snack*”, término que la Revista *Wired* usa para denominar a una sociedad interconectada e hiperinformada a través de medios digitales pero cuyas actividades son cada vez más superficiales, pues, como en ella se dice

---

<sup>1</sup> Jiménez (2017, s/p) expone como Aliza Rosen e Ikuhiro Ihara, responsable de producto e ingeniero de *software* respectivamente, explican la filosofía de *Twitter*: “*Twitter* es brevedad. Eso es lo que hace que sea la mejor manera de ver lo que está pasando. Los tuits recogen de manera concisa la información o los pensamientos que importan.” No obstante, *Twitter* acaba de cambiar el límite de 140 a 280 caracteres a algunos de sus usuarios. Se trata de una medida experimental. Lo enfocan como un esfuerzo para incentivar el uso de *Twitter* de manera más activa.



Figura 1. Twitter acaba de cambiar el límite de 140 a 280 caracteres a algunos de sus usuarios. Fuente: [https://elpais.com/tecnologia/2017/09/26/actualidad/1506399545\\_718901.html](https://elpais.com/tecnologia/2017/09/26/actualidad/1506399545_718901.html)

(Miller, 2007), se “ingieren” pequeños *Snacks* a cada momento, en sus distintos formatos: música, videos, noticias, redes sociales, juegos, series, etc., etc., que demandan el mínimo de nuestra atención:

Ahora nos devoramos nuestra Cultura Pop de la misma manera que disfrutamos dulces y papas fritas, en nuggets del tamaño de un bocado convenientemente envasados y hechos para ser masticados fácilmente con el aumento de la frecuencia y la velocidad máxima. Esta es la Cultura *Snack* y es sabrosa (por no hablar de adictiva). Miller (2007: s/p).

Sin embargo, uno de los posibles detonantes de esta adicción aparece como una conducta o secuencia de conductas que se organizan a partir de la negación u oposición al dolor que supone estar vivos.

Por lo que, estamos permanentemente distraídos epidérmicamente con la profusión de las fuentes de información, con ansias de sensaciones inmediatas. Como indica Martin Lindstrom (2016, p. 42):

¿Cómo afectará la ausencia de anticipación a las generaciones presentes y futuras? Acostumbrados a la carga rápida de las páginas web, los sms y los correos electrónicos enviados y recibidos en segundos. [...] Llamo a los adolescentes de hoy día la Generación Enchufe o Pantalientes, ya que constantemente buscan el enchufe de pared más cercano. El miedo a quedarse sin batería es como

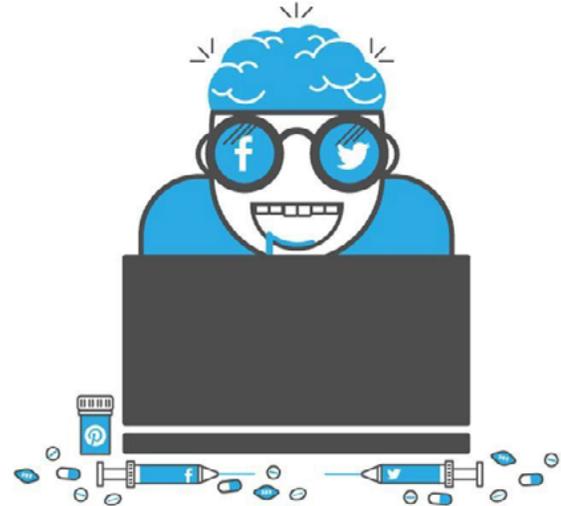


Figura 2. Dosis de Cultura Pop. Fuente: <http://m1.paperblog.com/i/164/1642898/adictos-redes-sociales-L-LBqU7b.jpeg>

el ser desterrado a una isla desierta, abandonado por los amigos, forzado, quizás, a encarar quién eres sin un teléfono en tus manos.

O como lo describe Roldán (2008, p. 20):

Todos los instantes cuentan: para hacer, para desplazarse, para transmitir y comunicar. Se exige que la información llegue en tiempo real, en el mismo instante (o casi) en el que ocurre el suceso, para así no perder el control del suceso. En el fondo, el suceso termina confundándose con su *reporting*. El suceso ya no puede realmente desarrollarse, desplegarse en el tiempo. Cada vez se deja menos margen para que sea vivido, sentido, pensado y narrado.

En palabras de Lipovestky (2002, p. 6): “Se trata de una mutación sociológica global que está en curso”. En la sociedad posmoderna, el mismo autor analiza el narcisismo apático, la indiferencia, el hedonismo instantaneísta, así como el culto al ocio entre otras cosas que conforman la edad del deslizamiento, donde las personas se deslizan con una indiferencia relajada por los contenidos. Zygmunt Bauman (2017, p. 45) lo expresa muy bien: “cuando una cantidad cada vez más grande de información se distribuye a una velocidad cada vez más alta, la creación de secuencias narrativas, ordenadas y progresivas se hace paulatinamente más difícil”. La fragmentación amenaza con generalizarse. Y esto tiene consecuencias en el modo en que nos relacionamos con el conocimiento, con el trabajo y con el estilo de vida en un sentido amplio.

Deliberadamente, el periodista Nicholas Carr tituló su libro sobre las repercusiones de la utilización de internet *The Shallows* (esp. Superficiales, aguas poco profundas). Donde expone:

La Web se ha convertido en mi medio universal, el conducto para la mayoría de la información que fluye por mis ojos y oídos hacia mi mente. [...] Los beneficios son reales. Pero tienen un precio. [...]. Proporcionan la materia del pensamiento, pero también modelan el proceso de pensamiento. Y lo que parece estar haciendo la web es debilitar mi capacidad de concentración y contemplación. (Carr, 2015: 18-19).

### Demencia digital

Ya en el año 2008, médicos de Corea del Sur, país industrializado con una técnica de información puntera en todo el mundo, registraron en jóvenes adultos trastornos cada vez más frecuentes de memoria, de atención y de concentración, así como de superficialidad emocional y embotamiento generalizado. Denominaron a este cuadro clínico “demencia digital”. Al respecto, el Dr. Manfred Spitzer (2013), reconocido médico, filósofo y psiquiatra, lleva varios años alertando sobre este trastorno sin aparente respuesta por parte de las compañías responsables, ni de las instituciones educativas ni de los gobiernos donde ha impartido sus conferencias. O como lo explica Nicholas Carr (2014) desde los años 1970 se viene documentando el fenómeno llamado el efecto generación. Éste requiere precisamente el tipo de esfuerzo que la automatización busca aliviar. Es decir, el acto mental de generación mejora la capacidad para desempeñar actividades que requieren razonamiento conceptual y un procesamiento cognitivo más profundo, porque:

Si realizamos una tarea con un trabajo por nuestra cuenta, usamos al parecer diferentes procesos mentales que cuando confiamos en la ayuda de una computadora. Si el software reduce nuestra implicación con el trabajo, y en particular si nos empuja a un rol más pasivo, como observador o controlador, eludimos el procesamiento cognitivo profundo que sostiene el efecto generación. Como resultado, obstaculizamos nuestra capacidad de acumular la clase de conocimiento rico y real que conduce a la sabiduría práctica. [...] esa misma tendencia puede volverse patológica cuando la automatización del trabajo mental hace

demasiado fácil evitar el trabajo de recordar y comprender. (Carr, 2014: 93, 99)

Por otro lado, hasta hace poco se desconocía qué impacto tendría entre los usuarios, cognitiva y emocionalmente hablando, este mar de información demandante con demasiadas opciones. De acuerdo con un estudio que apareció en el Diario Americano de Medicina Preventiva:

[...] las personas que reportaron pasar más tiempo en las redes sociales —más de dos horas al día—, tenían dos veces más la probabilidad de aislamiento social percibido que aquellos que dicen que pasaban media hora por día o menos en esos sitios [plataformas como *Facebook*, *Snapchat* e *Instagram*]. Y la gente que visitó con más frecuencia las plataformas de medios sociales, 58 visitas por semana o más, tenían más de tres veces las probabilidades de aislamiento social percibido que quienes las visitaron menos de nueve veces por semana. Hobson (2017, s/p).

No obstante, Primack (en Hobson, 2017, s/p) indica que:

[El] estudio se llevó a cabo en un grupo específico de edad y no debe ser generalizado a personas mayores o más jóvenes. El aislamiento social y uso de los medios sociales son muy diferentes en todo el espectro de edad; por ejemplo, los adultos jóvenes generalmente tienen muchas oportunidades diferentes por experimentar en persona y el uso de los medios sociales puede representar un retiro de eso, mientras que en los adultos mayores es más probable que se sientan socialmente aislados y pueden beneficiarse de tener oportunidades para conectarse en línea.

En este mismo sentido, en el estudio titulado: “Imágenes relacionadas con *Facebook* e Internet afectan la percepción del tiempo” publicado en la revista *Psicología Social Aplicada* y realizado por los investigadores de la Escuela de Psicología, Centro para la Neurociencia Cognitiva y Sistemas Cognitivos de la Universidad de Kent, Lazaros Gonidis y Dr. Dinkar Sharma (en Herrema, 2017, s/p) apuntan que actualizar el estado de *Facebook* puede ser una divertida manera de pasar las horas, pero realmente nos hace perder la noción del tiempo cuando lo llevamos a cabo. Los investigadores encontraron que los estímulos relacionados con *Facebook* pueden conducir a una subestimación del tiempo en comparación con el uso general de Internet, pero que ambos llevan a una distorsión del tiempo ya que

afectan nuestra percepción de éste al centrar nuestra atención en ellas. Los resultados probablemente tengan implicaciones para el estudio de los comportamientos adictivos.



Figura 3. La actualización de Facebook hace que distorsionemos nuestra percepción del tiempo. Fuente: <https://www.kent.ac.uk/news/society/12453/why-we-underestimate-time-when-were-on-facebook>

De acuerdo con algunos estudios epidemiológicos, también existe un incremento en la incidencia de trastornos del sueño en el mundo. En el estudio realizado por Carrillo y cols. (2013, s/p) se demostró que:

Recientemente se ha puesto especial atención en la detección de este tipo de trastornos en la población joven, especialmente en niños y adolescentes, debido fundamentalmente a la asociación que estos trastornos muestran con problemas de aprendizaje, bajo rendimiento escolar, así como con distintas patologías crónicas (depresión, obesidad, diabetes, hipertensión, adicciones, etc.). A este respecto, una población particularmente proclive a presentar una baja calidad de sueño, así como trastornos del mismo son los estudiantes universitarios. [...] En nuestro país [México] existen muy pocos estudios al respecto pero en el estudio realizado por Lombardo y cols., en alumnos de preparatoria, se documentó una frecuencia de hipersomnia diurna del 27.5% además de esto, se relacionó con una disminución del rendimiento escolar y una mayor frecuencia de sobrepeso y obesidad.

La cuestión es si ¿el proceso de aprendizaje y memoria se puede afectar por no dormir bien? En la misma investigación de Carrillo y cols. (2013, s/p) hacen una distinción entre las diversas formas de pérdida de sueño: a) la privación de sueño, es decir, la suspensión to-

tal del sueño por un periodo prolongado (> 24 h), b) la restricción del sueño, que significa una disminución del tiempo habitual de sueño, generalmente de forma crónica, y c) la fragmentación del sueño, que significa la interrupción repetida (despertares) de su continuidad. Se ha demostrado que todos estos tipos de alteraciones del sueño afectan distintas funciones cognitivas y variedades de memoria en mayor o menor grado (como se muestra en la tabla 1).

PRINCIPALES FUNCIONES COGNITIVAS AFECTADAS CON LA PÉRDIDA DE SUEÑO
<b>Atención sostenida intencional: la atención se vuelve variable e inestable y se incrementan los errores de omisión</b>
<b>Enlentecimiento cognitivo</b>
<b>El tiempo de reacción se prolonga</b>
<b>La memoria de corto plazo y de trabajo disminuyen</b>
<b>Se afecta la adquisición de tareas cognitivas (aprendizaje)</b>
<b>Toma de decisiones más arriesgadas</b>
<b>El desempeño inicial de las tareas es bueno al inicio, pero se deteriora con las tareas de larga duración</b>
<b>Alteración de la capacidad de juicio</b>
<b>Disminución de la flexibilidad cognitiva</b>
<b>Alteraciones del humor: irritabilidad, enojo</b>
<b>Disminuye la autovigilancia y autocrítica</b>
<b>Fatiga excesiva y presencia de "microsueños" involuntarios</b>

Tabla 1. La población joven es especialmente proclive a desarrollar trastornos del sueño. En esta tabla se muestran las principales funciones cognitivas afectadas con su pérdida. Fuente: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0026-17422013000400002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0026-17422013000400002&script=sci_arttext)

La modalidad de alteración del sueño que más se ha estudiado es la privación total, sin embargo, en la práctica clínica la restricción crónica del sueño, así como su fragmentación son las formas más comunes.

Martin Lindstrom (2016, p. 233) expone, con relación a este fenómeno, que, mediante el estudio de los planes de datos de los celulares de varias familias, radicadas en capitales como Berlín, Berna, París, Roma, Londres, descubrió lo siguiente:

[...] estaba claro que las chicas se levantaban cada vez más temprano, a pesar de que se iban a la cama cada vez más tarde. (No ha de sorprender, pues, que la privación del sueño entre adolescentes sea un problema tan importante en todo el mundo). [...] Las chicas que entrevisté

[...] se despertaban temprano y en el silencio de sus casas o apartamentos, usaban ese tiempo para enviar a sus amigas un selfie tras otro. Aproximadamente la chica promedio se saca 17 selfies cada mañana.

Y continúa explicando —en ese mismo sentido— que el cambio de los picaportes y las llaves hasta un mundo cada vez más de pantalla táctil ha tenido varios efectos:

Primero, gracias a los procesadores de texto de las computadoras y las pantallas táctiles estamos perdiendo nuestra costumbre de escribir a mano. Segundo, como consecuencia de soportar la base de sus teléfonos inteligentes sobre sus rosados dedos, más y más adolescentes tienen una hendidura ahí. Tercero, como especie, he observado que nuestras manos se están volviendo más débiles. Estreche la mano de cualquier estudiante de instituto o universidad, y se dará cuenta de cuán débil es su agarre [...]. La pérdida colectiva de fuerza en las manos ha sido detectada por la ágil industria de gran consumo [...]. Es el principal motivo por el que los fabricantes de botellas están aflojando el agarre de los tapones, por lo que las manillas de los coches son más fáciles de abrir y por lo que los cajones de nuestras cocinas se deslizan fácilmente. (Lindstrom, 2016, p. 41).

También, existen estudios recientes que analizan el fenómeno llamado: “Atención parcial continua” (*Continuous Partial Attention*), acuñado por la ex ejecutiva de Microsoft Linda Stone (2005), y derivado de los efectos de estar “siempre conectado” (“*always-on*”) o “siempre-contigo” (“*always-on-you*”), que están experimentando los usuarios de dispositivos móviles permanentemente conectados a Internet. Lo que implica que su atención esté fragmentada con frecuencia por la enorme cantidad de información en línea y la que proviene de los múltiples canales de comunicación. La atención en realidad no está motivada por la productividad, sino por un deseo insaciable de conectividad y de ser un “nodo vivo en la red”.

Las investigaciones de Jakob Nielsen y John Morke<sup>2</sup> pusieron al descubierto, que los usuarios realmente NO LEEN: en cambio, examinan el texto. Sólo 16% de los usuarios leen palabra-por-palabra. Incluso, en el 2007 se empezaba a alertar al respecto: “Los alumnos españoles ‘tienen un problema de lectura, no soportan leer

tres líneas y media con referencias precisas y no perderse’, aseguraba el coordinador español del estudio PISA, Ramón Pajares”. (Aunión, J. A., 2007: s/p)

Igualmente, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) impacta en el logro académico del estudiante que alterna entre sus estudios y otras tareas, ya que al sobrecargar su capacidad para procesar la información no participa de un aprendizaje más profundo, como ya se mencionó. Torkel Klingberg (en Nordenson (2014: s/p), profesor de neurociencia cognitiva en el Instituto Karolinska, Suecia, y autor de *The Overflowing Brain*, menciona: “Si no centramos nuestra atención en algo, no lo recordaremos” Dicho de otra forma: la atención es un componente esencial en el aprendizaje.

Gloria Mark, profesora de informática en la Universidad de California estudia la distracción digital (*Mark, Gudith y Klocke: 2008*), y ha descubierto que cuando las personas son constantemente distraídas de una tarea, trabajan más rápido para compensar los tiempos de interrupción, pero producen menos. Por lo tanto, laborar más rápido con interrupciones tiene su costo: la gente en condiciones interrumpidas experimenta una mayor carga de trabajo, más estrés, mayor frustración, más presión de tiempo y esfuerzo. Así que las tareas interrumpidas pueden hacerse más rápido, pero son menos eficaces. Ante la situación surgen varios cuestionamientos: ¿es la multitarea un mito? Y en vez de hacer una cosa bien, ¿estamos haciendo varias cosas a medias o mal?

Los estudios de estos investigadores están advirtiendo sobre las graves consecuencias que puede traer seguir como hasta ahora con el uso de los dispositivos digitales, razón por la cual, algunos países están intentando cambiar esta situación.

## Desconectándonos

Las investigaciones del Dr. Spitzer (2013) ponen de manifiesto que, al aprender, se transforman las sinapsis, es decir, las conexiones entre las neuronas. Así es como se incrementa la capacidad de rendimiento del cerebro. A esto se añade que, en el hipocampo (figura 4) nacen neuronas nuevas que sólo permanecen con vida si se las pone verdaderamente a prueba.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> v. Nielsen Norman Group: <http://www.nngroup.com/topic/writing-web/>

<sup>3</sup> El mismo Dr. Spitzer (2013) explica como en los años noventa todavía existía la opinión pública, de que las neuronas humanas esta-

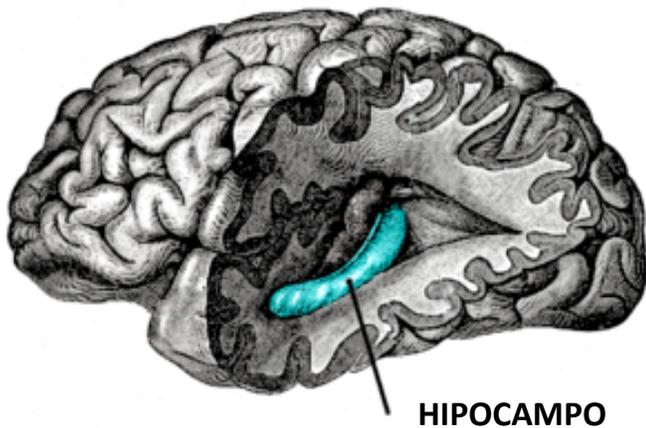


Figura 4. El hipocampo es el responsable de la grabación de nuevos hechos, para la memoria a corto y largo plazo, así como para la memoria espacial. Fuente: <https://www.catalunyavanguardista>.

El aprendizaje utiliza el *hardware* neuronal existente, así como las neuronas nuevas y las mantiene con vida. Por consiguiente, nuestra capacidad de rendimiento mental depende del esfuerzo intelectual al que nos sometamos. Ya que, al procesar una materia, es decir, al ser enviados los impulsos a través de la sinapsis de neurona en neurona dentro de nuestro cerebro, estas sinapsis se transforman, y el contenido se aprende también de este modo. El número de neuronas y sinapsis que se ocupan de una materia depende de la profundidad de procesamiento. Así cuanto más profundamente sea procesada, tanto mejor quedará grabada en la memoria. Y a su vez, una activación más intensa significa no sólo un procesamiento más sólido (mayor cantidad de impulsos se desplazan sobre más sinapsis) sino también un aprendizaje de mejor calidad (se transforman más sinapsis, o el mismo número de ellas lo hace con mayor intensidad o las dos cosas a la vez).

ban ya completamente formadas en el parto, y después no se formaba ninguna más e incluso diariamente iban extinguiéndose algunas. Ésto generó un fecundo debate, y se realizaron una serie de estudios que pudieron aclarar esta materia: en la corteza cerebral, es decir, en aquello que se ve esencialmente desde el exterior del cerebro, con certeza no vuelven a crecer neuronas en las personas adultas. En cambio, en el hipocampo vuelven a crecer neuronas, pero se extinguen con suma facilidad a menos que sean puestas verdaderamente a prueba después de su “nacimiento” para que permanezcan con vida. Y con esto se refiere a aprender cosas verdaderamente difíciles, y no sólo a reutilizar el conocimiento previo.

Por lo tanto, su premisa gira en torno a que, con la superficialidad de los medios digitales se reduce la profundidad de procesamiento. Es decir, cuanto más superficialmente se trate una materia, menor será el número de sinapsis que se activan en el cerebro, con la consecuencia de que se aprende menos. La comprensión de este hecho es muy importante porque, justo por ese motivo, los medios digitales en Internet tienen que producir por fuerza un efecto negativo en el aprendizaje.

Asociados a estos inconvenientes están el Síndrome de Fatiga Informativa generado por el exceso de información (*Information Fatigue Syndrome, IFS*, por sus siglas en inglés) producto de la exposición, consumo y manejo excesivo de información (sobreinformación) que desborda y agota física y mentalmente. ¿El término fue propuesto por el psicólogo británico David Lewis, en los años noventa en su informe titulado *Dying for information?* (¿Muriendo por la información?) (Jones, 1997, 9). Y, por otro lado, el Tecnoestrés, término que proviene del libro publicado en 1984 por el psiquiatra norteamericano Craig Brod “*Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution*”, en el que lo define como: “una enfermedad de adaptación causada por la falta de habilidad para tratar con las nuevas tecnologías del ordenador de manera saludable”, también pone de manifiesto la adicción psicológica que puede producir el uso continuado de la tecnología (Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E. y Nogareda, C., 2006, 1). Estos dos padecimientos, se encuentran relacionados con la sobrecarga cognoscitiva, que hace referencia a la incapacidad humana para procesar grandes cantidades de información que, si además requiere la toma de decisiones del usuario es fácil que éste se vea superado por el estrés.

El estudio de George A. Miller (1956) sobre “El número mágico siete, más o menos dos. Los límites en nuestra capacidad de procesamiento de información” (*The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information*), se convirtió en uno de los artículos más citados en Psicología y ha sido juzgado por *Psychological Review* como su publicación más influyente de todos los tiempos. Éste refiere:

[...] ligado a las capacidades de memoria y proceso del aparato cognitivo humano, se presenta el problema de la complejidad, en el que, pasando cierto umbral, ya sea de tamaño o de complejidad, se saturan la memoria de corto

plazo y la capacidad de canal. [...] a niveles demasiado bajos de complejidad, ocurre el aburrimiento y la falta de estimulación, vía la monotonía; luego, hay una zona óptima, después de la cual la complejidad lleva al caos y a la incapacidad de proceso. (Miller, 1956, en Gándara, 2001, 289).

La sobrecarga se está convirtiendo en un problema en la era de la información, puesto que contribuye al estrés y a la pérdida de satisfacción en el trabajo pues el uso de computadoras y sistemas asistidos conlleva un notable incremento del esfuerzo mental para realizar las tareas. El problema radica en que, si se presentan demasiados elementos a la memoria de corto plazo es posible sobrepasar su capacidad por lo que algunos elementos pueden quedar sin procesar, con las consecuencias que esto implicaría.

Un caso aparte, por el momento aislado, digno de mencionar es el que refiere Mantilla (2017, s/p) quien explica como en Francia desde el 11 de enero del 2017 entró en vigor la ley que incorpora un nuevo derecho: el derecho a desconectarse fuera del horario laboral. “Francia se adelanta a reconocer el nuevo derecho de sus ciudadanos a disfrutar del tiempo libre, sin que les estén obligando a continuar su trabajo en forma remota, permanentemente y sin ningún respeto por sus horas de descanso o por los días de vacaciones.” El fenómeno seguramente se origina, como bien lo expresa Bauman porque “El viejo límite sagrado entre el horario laboral y el tiempo personal ha desaparecido, estamos permanentemente disponibles, siempre en el puesto de trabajo.” (En Mantilla (2017, s/p).

Pero, más allá del fenómeno, en definitiva, desconectarse es parte de las recomendaciones que hace el Dr. Manfred Spitzer para evitar la “demencia digital” que se ha venido explicando. Por ello, en el estadio actual de la investigación médica y de las medidas y recomendaciones que se basan en ella para la prevención y la terapia sólo nos queda un camino: desconectarnos en la medida de lo posible y retar a nuestro cerebro con actividades intelectuales que le permitan el procesamiento profundo del conocimiento.

## Conclusiones

Se pueden seguir sumando de forma constante nuevas evidencias a las ya anotadas, sin embargo, hay tres aspectos importantes por considerar.

El primero, es tener en cuenta que muchas de estas investigaciones se han llevado a cabo por inmigrantes digitales,<sup>4</sup> generacionalmente hablando. Como menciona el escritor Scoot Karp: “no podemos reconocer todavía la superioridad de este proceso interconectado de pensamiento porque estamos midiéndolo a partir de nuestro antiguo proceso lineal de pensamiento” (en Carr, 2015, 20) y como complementa el mismo Carr (2015, 23): “Mi vida, como las vidas de la mayoría de los *baby boomers* y miembros de la generación X, se ha desarrollado como una obra en dos actos. Empezó con la Juventud Analógica y después, tras una revolución rápida pero exhaustiva, entró en la Adulthood Digital”.

Segundo, los señalamientos de las investigaciones contenidas en este documento no tienen por objetivo contravenir sino orientar y alertar a los usuarios sobre el uso de los medios digitales, de forma consciente, autorregulada y sin olvidar la aplicación de nuestro buen juicio y la toma de decisiones, así como seguir cultivando el reto mental constante que deviene con la cotidianidad.

Tercero, se deben contextualizar las investigaciones que se citan pues son extranjeras, provienen de los Estados Unidos de América o países europeos como Alemania, Inglaterra y poco hay de éstas en México o en América Latina. Entre los cuestionamientos que están por explorarse: ¿Son similares nuestros hábitos de consumo y comportamiento a los aquí presentados? Y de ser así en ¿qué difieren? ¿El grado de adicción de nuestros jóvenes se puede equiparar al de los coreanos? Por citar algunos, que necesitan “*tropicalizarse*”.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Al respecto Marc Prensky (2012, 7) lo explica así: “He acuñado el término nativo digital para referirme a los alumnos de hoy (2001). Son hablantes nativos en lo que se refiere a tecnología, dominan el lenguaje digital de los ordenadores, videojuegos e Internet. Para referirme a aquellos de nosotros que no nacimos en ese mundo digital uso el término inmigrantes digitales. Hemos adoptado muchos aspectos de la tecnología, pero al igual que aquellos que aprenden una nueva lengua siendo ya adultos, conservamos un “acento” porque seguimos con un pie en el pasado. Nos leeremos un manual para entender un programa, por ejemplo, antes que pensar que el programa puede enseñarnos su propio funcionamiento. Nuestro acento, procedente del mundo predigital, dificulta a menudo el que nos comuniquemos de forma eficaz con nuestros alumnos.”

<sup>5</sup> De acuerdo con Roast brief. (2013, s/p): “Tropicalizar” no tiene definición como tal en español, pues se trata de un concepto extraído del inglés “tropicalize” que significa adaptar algo a las condiciones

## Bibliografía

BAUMAN, Z. (2017). *Sobre la educación en un mundo líquido*. México: Paidós.

CARR, N (2015). *Superficiales. ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* México: Taurus.

----- (2014). *Atrapados. Cómo las máquinas se apoderan de nuestras vidas*. México: Taurus.

LINDSTROM, M. (2016). *Small Data. Las pequeñas pistas que revelan grandes tendencias*. México: Paidós Empresa.

LIPOVETSKY, G. (2002). *La era del vacío*. Barcelona, España: Anagrama.

ROLDÁN, Franco, M. A. (2008). *Trastornos Psicológicos en el Siglo XXI*. Reflexiones Comillas. Psicología, I. España: Publicaciones de la Universidad Pontificia Comillas.

SPITZER, M. (2013). *Demencia digital. El peligro de las nuevas tecnologías*. España: Ediciones B.

## RECURSOS electrónicos

AUNIÓN, J. A. (2007, 3 de diciembre). El informe PISA en España. Leer más de tres líneas sin perderse. *El País*. Sección Educación. Recuperada en septiembre del 2016. Disponible en: [http://elpais.com/diario/2007/12/03/educacion/1196636402\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2007/12/03/educacion/1196636402_850215.html)

CARRILLO, Mora P., Ramírez, Peris J. y Vázquez, Magaña K. (2013). Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de la Facultad de Medicina*. UNAM. Recuperada en febrero del 2017. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0026-17422013000400002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0026-17422013000400002&script=sci_arttext)

HERREMA, M. (2017). *Why we underestimate time when we're on Facebook*. Recuperada en febrero del 2017. Disponible en: <https://www.kent.ac.uk/news/society/12453/why-we-underestimate-time-when-were-on-facebook>

---

climáticas y topográficas del trópico. Y se ha utilizado comúnmente en publicidad, para adaptar una idea o campaña a las condiciones de otras zonas, sobre todo a las psicográficas. En este caso particular se utiliza para enfatizar la necesidad de realizar más investigaciones como las mencionadas en nuestro contexto nacional.

HOBSON, K. (2017, 6 de marzo). *Feeling Lonely? Too Much Time On Social Media May Be Why*. Shots health news NPR. Your health. Recuperada en marzo del 2017. Disponible en: <http://www.npr.org/sections/health-shots/2017/03/06/518362255/feeling-lonely-too-much-time-on-social-media-may-be-why>

JIMÉNEZ, Cano R. (2017, 27 de septiembre). Twitter amplía el límite a 280 caracteres por mensaje. *El País*. Sección Tecnología/ Redes sociales. Recuperada el 28 de septiembre del 2017. Disponible en: [https://elpais.com/tecnologia/2017/09/26/actualidad/1506399545\\_718901.html](https://elpais.com/tecnologia/2017/09/26/actualidad/1506399545_718901.html)

JONES, B. (1997). Dying for information? *Management Review* 86.7 (Jul/Aug 1997): 9. Recuperada en septiembre del 2016. Disponible en: <http://search.proquest.com/openview/8d8f79fd808d3bedaadb6b153cd61a18/1?pq-origsite=gscholar&cbl=41493>

MANTILLA, I. (2017, 20 de enero). El derecho a desconectarse. *El Espectador*. Sección Opinión. Recuperada en enero del 2017. Disponible en: <http://www.elespectador.com/opinion/derecho-desconectarse>

MARK, G., Gudith, D. & Klocke, U. (2008). *The Cost of Interrupted Work: More Speed and Stress*. Department of Informatics University of California, Irvine. Irvine, CA, U.S.A. Recuperada en marzo del 2015. Disponible en: <https://www.ics.uci.edu/~g-mark/chi08-mark.pdf>

MILLER, N. (2007). "Minifesto for a New Age". *Wired Magazine*. 03.01.07. Recuperada en septiembre del 2016. Disponible en: <https://www.wired.com/2007/03/snackminifesto/>

NIELSEN Norman Group. Recuperada en enero del 2007. Disponible en: <http://www.nngroup.com/topic/writing-web/>

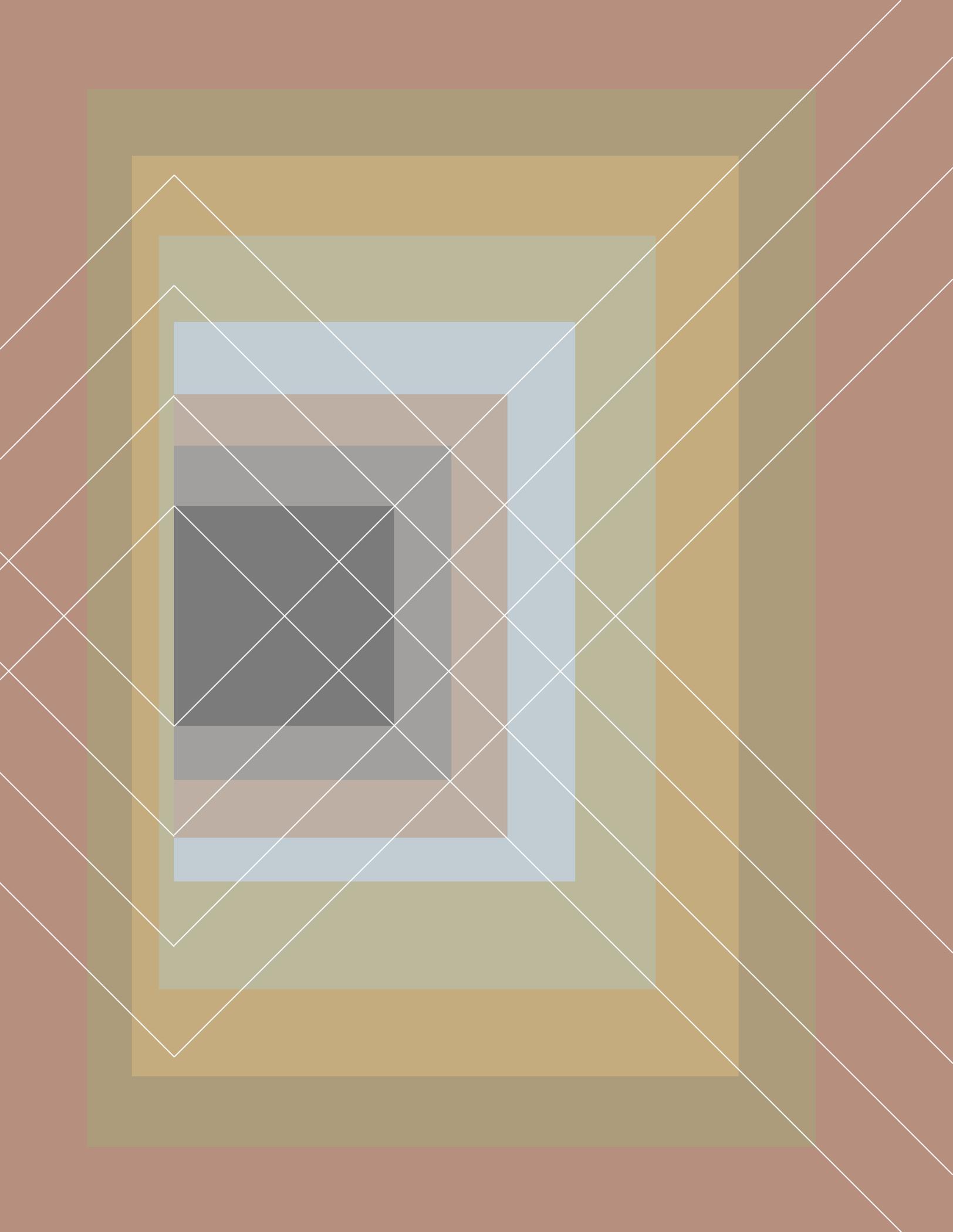
NORDENSON, B. (2014) *¡Saturados!* Recuperada en mayo del 2015. Disponible en: <https://fahrenheit2012.wordpress.com/2014/02/12/el-ajetreo-del-siglo-xxi-y-el-colapso-mental-como-las-multitareas-saturan-el-cerebro/>

PRENSKY, M. (2012). *Aprendizaje para el nuevo milenio*. Recuperada en enero del 2013. Disponible en: <https://sicomor2008.files.wordpress.com/2011/10/aprendizaje-para-el-nuevo-milenio-por-marc-prensky.pdf>

ROAST brief. (2013, 22 de julio). *Publicidad tropicalizada*. Recuperada en septiembre del 2017. Disponible en: <http://www.roastbrief.com.mx/2013/07/publicidad-tropicalizada-2/>

SALANOVA, M., Llorens, S., Cifre, E. y Nogareda, C. (2006). *Tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicosocial*. NTP 730. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Ministerio de Ciencia y Tecnología. España. Recuperada en septiembre del 2016. Disponible en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/701a750/ntp\\_730.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/701a750/ntp_730.pdf)

STONE, L. (2005). *Linda Stone's blog*. Recuperada en enero del 2014. Disponible en: <http://www.lindastone.net/>.



# Perspective taking and visual interpretation in today's world.

Marie J. Myers  
myersmj@queensu.ca

## Abstract

After a quick review of the state of the art, some of the leading edge tendencies in graphic design with examples are given and discussed. Next we look at decoding and underlying communication theories as they relate to understanding. Pathways for future developments are suggested in light of Samara's recommendations to go beyond the accepted rules.

## Keywords

New graphic tendencies; underlying theories; improving applications.

## Introduction

Today, we are facing offsetting tendencies in life in general and also in design with interesting results, as people often do not respect societal rules. A superb local example of this is the advertisement for a Beethoven concert at Bellas Artes (Figure 1: Misa Solemne). We are also facing constant gear shifting as everything goes faster or new technologies are invading us. We have to change. Maybe, because people find themselves in survival mode, struggling in their environments, they are often only looking for personal benefits. So, how can graphic designers accommodate to increasing complexity and representations for items that are sometimes kaleidoscopic causing multiple high intensity impacts and visual fatigue. For example, Figure 2: INK-

jection by Supakitch, on music performance entitled *Bounce Baby Bounce from Belio* (1999: 75), a Spanish experimental art and design magazine in Madrid looks somewhat cluttered. In the background, there are a number of records giving the impression of music playing, along with lines intended to show the turning of records, and there are many small characters looking like bouncing balls with in addition a lot of inscribed information. This is disruptive to the fovea, the parts of our eyes that usually seek to focus on something. In addition there is no use of white which is surprising, only lighter colours are used for numbers. For graphic designers, there are more fleeting images to compete with due to new technologies and the new perspectives require constant modification and constant scrutiny. More public crossovers are possible, therefore there is a need for more specialization, more definition. We go towards rationality and economy of words as consumerism moves fast with new products, and we see a non-rational positioning, through more of an appeal to emotions. For the graphic designer there is a lot of competition today with the bombardment of images coming also from non-specialists trying new things in blogs. At the same time there is a greater need for specialists in graphic design with these technologies, new studies of the mind and new knowledge on visual cognition and perception.

So it is necessary for graphic designers to be aggressive, understand the needs in marketing, up to the point of also creating a need, like for example, asking how

to stimulate or prompt or renew consumer attention. Then there is the question of targeting either a specific public or work for global appeal. Commercial art is fast developing, and already adds incredible value to everything with which it is involved, making us feel surrounded by huge numbers of high impact visual stimuli. Figure 3: Advertising drinks, taken from CNews Matin Publicité no 1498 (p.13, p.14), Wednesday, June 21, 2017, shows two ads going together but placed on successive pages, the first one creating a feeling of freshness and to counter the fleeting impression when the page is turned, the second picture on the flowing page reinforces the name of the make and also adds feelings of quality and customer satisfaction as a statement, yet almost coming across as a command. The graphics in these ads also follow new concepts in design like the use of different styles, white and transparency. With new technologies, there are many more challenges to face. Graphic artists are responsible for more than visual pleasure, also for the emotional and intellectual vitality of the experience they bring to the public. Figure 4: Parisienne 2017, taken from the same newspaper as above (p.7) is an advertisement for a women's race to express girl power shown by the styled woman and the Eiffel Tower in white, again giving a feeling of freshness with all the greenery, and a lot of rich detail and evident refinement and subtlety. Coming from a very different approach to pass on a message in both images and text, Figure 5: Tourist you are the terrorist, taken from Belio (1999: 34) also has a high impact, in a totally different style showing how graphic artists totally disregard traditional and not so traditional rules. Their role is to enrich people's environment, according to Willi Kunz (1998, p.9) and with macro and micro-aesthetics having to come into play today, the profession is becoming increasingly complex with the challenges of new technologies. In addition, there appears to be fast evolving diverse groups of people. The idea is to increase memory intake by providing utmost effectiveness, to diversify and to multiply. Figure 6: The party, also taken from Belio (1999: 129,139) shows a continuing advertisement for a party, placing together a photograph and graphics with the subtle continuation of the triangular confetti, passing unto the second page and beyond. There could be a great sweep occurring in graphic design, going from taking advantage of the different types of design, going from new types of innovative art (even perhaps looking at graffiti styles) to a renewal of more conservative approaches to get ideas.

Overall, graphic designers have to find varied and faster ways to impact in order to update constantly what is popular, to have a more visible presence. Perhaps a good approach in graphic design is to educate the consumers, so that they can be won over to new ways of doing things because it is important for the consumer to understand textuality at both the surface and underlying levels. As reality is both explicit and implicit, it is interesting to use people's knowledge base and playfulness. For example "Touten Kamion" was used as the sign for a French company in the Loiret specializing in trucks ("camion" in French = "truck"), playing on Tutankhamon, the Egyptian Pharaoh's name, so that people remember the company. The use of culture and popular sayings plays on emotions as well. For example, in the car advertisement for Renault in Figure 7: Car ad, the driver is sitting in a fashionable comfortable shoe, with the words "Voiture à son pied", a play on words in the popular saying, "Chaussure à son pied" (in English "If the shoe fits...") intending to express a perfect fit (Journal de Bellegarde, 17 juin, 2017: 6). The colour red used as the dominant colour also adds to the impact on the page.

Semiotic studies help with making connections. So, it would be good to study the field extensively. For instance, perfume ads are still using interesting devices, often the result of semiotic research. To create multiple impressions to appeal to as many senses as possible, perhaps like the perfumed paper samples provided in the past in magazines, in addition to smells, different surfaces and textures could be added. This new way of thinking and doing, like creating a big splash and being non-conformist is used in Le Signe, Newspaper of the Centre National du graphisme in Chaumont, France. Figure 8: Cacophony, from page 1 in the paper, shows the non-conformity, a bombardment of colours and styles, a sense of humour with the donkey that is going to be the leit-motiv throughout this 2017 edition, with lots of colour, different uses of graphics, writing in white, many different shapes, including a profile as a shadow in contrast to a white section. Figure 9: Styled animal, from the same publication (p.10), shows the addition of another animal although through minimal representation of a giraffe and an opposition of modernism with odd shapes and history with a few artefacts drawn to contrast the modern parts, with, as well, an unusual treatment of text alignment.

According to pediatricians, the TV generation with more rapid eye movement has different tendencies in reading pictures and graphics, and thanks to gaming has better eye to hand coordination, and this could be used advantageously by including manipulations in designs to make them eye-catching and more interesting to the reader.

## Decoding

Today there is a revival of the Gestalt movement but with resistance to the Gestalt psychology principles of the early 1920's that deemed to consider careful attention to figure and ground, similarity, proximity, closure, and continuation as positive features. Traditionally there often also was the division of space around a horizontal division into three parts and the eye sweep from lower left, up and then to lower right or vice versa. Now, graphic designers (Wagemans et al, 2012a; Wagemans et al, 2012b) push the limits. They look for anomalies instead of similarity. Instead of smooth continuation, there are elements added to shock, surprise, or items placed further apart or differently. Instead of closure, items are placed far apart, or different media used, so that an effort is required to put the whole piece together. Instead of proximity, items are just far apart enough, so that people have to make the effort to tie shapes together. There remains questioning the self-organizing brain. Scientists seem to be moving away from electrical impulse conceptions to more magnetic implications in brain function. This also forces us to look at hierarchical structure. With information technology, there is transparency added and there are questions on subjective contours, modes of color appearance and phenomenal transparency (Palmer & Nelson, 2000). Most importantly, causality appears directly in spatiotemporal events presented. Now there is talk of modal and a-modal completion (Palmer et al, 1996). Mostly, all has to do with contour integration and completion. There are more questions. What needs to happen to see things as a whole? How many whole units are present within a given product? Today more complexity is required (Rock, 1983). The long accepted golden rule is also questioned, as it could stem from a natural tendency or overuse over the years as it started early on in history. Then there is the golden spiral or also called intelligent design and today researchers just recommend using your eyes

naturally (Palmer & Rock, 1994; Biederman, 1987). A new idea among new principles of grouping is to use camouflage to make an object stand out based on aspects of visual perception. Wagemans et al (2012a :1172-1217) make the following recommendations: a) Look for generalized common fate, using brightness to group things perceptually, similarity groupings based on changes in featured values including position, like using sunlight or shadow. b) Use synchrony, grouping together elements that change simultaneously, not necessarily into the same direction, break expectations of strong temporal regularity. Palmer (1992) thinks one has to look for common stimulus, color, orientation and size. Recent research shows that connectedness with a line helps with associations. Palmer and Rock (1994) recommend using how the visual system connects brightness, color, texture, motion and depth. c) Question grouping by proximity or similarity. d) Look for equilibrium. e) Look for discrete dynamic patterns. f) Remember that interpretation depends on overall configuration, based on Biederman's (1987) theory of human object recognition, but also know that the visual field allows illusory contours (Palmer) and figure-ground segmentation through autonomous processes that are also context-sensitive.

An on-line repository, listing all the good ideas from Gestalt psychology and their latest developments that pushed the limits successfully, would be useful. These entries if ordered in a graded continuum, from what worked best in given situations and what was ineffective, including ideas on how to correct would be of crucial importance.

## Communication

Today there is a tendency to use both analytical views and holistic views. Now the approach consists of creating constraints for the representation to make people do what the designer wants them to do. Technology allows more things but requires additional skills and a study of its impact. We also need to deal with psychological conditions. We make sense of images and graphics in the context of the social institutions that regulate what and how it is acceptable, and how we interpret images. This may either cause immediate and direct involvement or not. However, regardless there is mental activity. Ex. If I say, DON't imagine a small package, wrapped in a shiny white paper and tied with

a bright red ribbon. Can you NOT visualize this in your mind's eye? As for the color red, what color red did you imagine? There are probably several different ones chosen based on cultural connotations and personal preference. It is important to identify the elements that will predominate and the designer has to make sure that this was the intention. As regards the wrapping and the bow, how would you draw them?

In the graphic designers' list of things to think about when dealing with graphic visual interactions there are several points to consider: a) What to represent: people, places and things depicted or written out, b) Who will interact in the production, who are the people who will communicate or make the images communicate? Both producers and viewers make the images communicate. Are there testers involved before sending out the final product? c) Who are the people who will read the images and graphics? Then, there are the interactions between a) and b) (attitudes towards what is represented in a)), and the interaction between the people in c) (what these people do to each other or for each other through the images and graphics) after having decoded them.

Once the product is out, the producer is usually not there so the viewer cannot interact and ask questions: this is likely to change with new technologies, there might be a dialogue going on that could challenge graphic designers to constantly rethink and modify their creations. Then there could be multiple producers and their assistants, with different roles regarding conceptualizing, layout, plus an editor. The viewer is usually also absent for the producer, so there may be a need to have a group check the product but one can never really know vast and absent audiences, one can only start with a mental image of the viewers and how they will make sense of the product. This is not easy and requires theoretical understanding in several domains. There is probably always a disjunction between the context of production, and of reception, but you look for the common elements. One has to look at the product itself, the image and, or the graphics. One has to know the communicative resources for its design (articulation and understanding), as well as how social interactions and social relations can be encoded in images and graphics in the specific social context. This requires a certain competence and implies a structuring of that competence within the product.

More questions remain: 1) Are the right messages communicated? Are the pictures demand pictures (addressing the viewer in a look and used to do something to the viewer), or offer pictures? 2) What does distance do? Are there boundaries set? If so, trespassing means aggression. What is the size of the frame? One can imagine the distance if a group of people appears from the torso up. If a person is too close in a frame, it is as if you can peer in the person's soul. 3) What is the angle? Sideways means detachment whereas frontal suggests involvement. Use of a horizontal angle represents an involvement with the content in the product. There can also be a representation of an interaction with demand and offer: "our-ness" and "their-ness" with a body sideways but a frontal face. 4) Symbolic power differences can be conveyed, for instance when the angle is high, the viewer has the power. From a low angle, the represented has power over you the reader. At eye level there is no power difference, it represents equality. Ideas from the movie industry would be useful as regards the impact one wants to create.

### **The viewer**

When the viewers look at the product, they can see the producer as having permitted the sending and the receiving of the product messages. The receiver could be passive, only receiving. Producers are more fluent, active and eloquent as images or graphics are concerned, they know their trade. They specialize in non-verbal communication. However, words, cultural expressions, routine or common expressions, collocations and proverbs when used playfully add value. Producers have to work within defined conventions that change given time, they have to know societal values (that change too) and the beliefs of the social institution around their work plus be aware of what is expected in the global village.

The viewer will react differently to photographs vs drawings on the same topic on a page. Photos imply a direct relation, eye to eye, if the vectors are along eye lines, another vector corresponding to this is in a gesture (finger pointed at you) as if it wants the viewer to enter into an imaginary relation. Researchers think that this is supposed to be the purpose of religious figurines, like for instance the statues looking at you with compassion. The problem of choices to be made becomes complex when you need to relate to the lar-

gest public possible. One also has to consider graphic design for an educational purpose and all the demands attached to this endeavor.

## Beyond rules

What can we take from Samara's (2014) manual of graphic design? Looking through the text the examples given show refinement. It is a book for graphic designers, and intended to educate viewers. Samara suggests that theory does not determine how things look in graphic art. It is up to the graphic artist to choose how to bend the rules and this is a huge responsibility. He suggests that the greatest successes have been around innovations (p.297) by choosing the moment and the manner of transgressing. He examines each of David Jury's (1996) twenty rules, suggests modifications and provides examples (Figures 9 to Figure 20). The rule is in quotation marks and the comment follows.

1. "Without concepts only emptiness". Having no concept is just as valid an idea than any other as it allows neutrality, permits refined work through direct presentation, good readability and hierarchy and a consumer centeredness according to Samara. Just provide easy access to facts, he writes.
2. "To communicate is to simplify". There is nothing wrong with embellishments according to the author. You can take ideas from Baroque or Victorian art, use a kaleidoscopic approach...
3. "Reach universalism". Samara says that you also have to reach sub-cultures if these are your audience.
4. "No visual cacophony". However, according to Samara, placing an element surrounded by a high impact mess will draw attention. A break in the harmony, composition or color is also giving a message.
5. "Less is more". Complex representations will attract a certain public, says Samara.
6. The use of white space is important. According to Samara, this is right in general but you should not stop a real rich invasion of most of the space in some area.
7. "Without hierarchy, no direction is given". However if the viewer has to sort out what is given because of the effort involved, things will better stick in memory according to the author.
8. "Symmetry is your good friend". This is traditional but Samara thinks that it can be used well with more dynamic features and help give impressions of elegance, cheerfulness and restraint opposed to the more traditional heaviness, tightness and monotony.
9. "Use depth and more depth." Samara agrees that caution is important, as you don't want to take the visual reader away from the message. However, he feels that optically flat representations can support an aggressive presentation, as long as there is alignment with the message.
10. "Color but only with balance". According to the author breaking this code can bring about very effective results. Convention can in fact be boring. If not sticking with the color rule you can in fact help and ease putting the message across.
11. "Less color is better". This is possibly so but a viewer might better remember something if the array of colors was surprising or shocking.
12. "Use strong oppositions of light and darkness". Softer contrasts can convey a feeling of elegance and meditation, rather than, aggression and tension.
13. "No aggressive fonts." Using very overwhelming set-ups of typesets, stressing or dangerous looking arrangements can be better if they are adequate to convey the intended meaning. It will appeal more to emotion, which helps with memory storage.
14. "Only 2 or 3 at most font types". For a complex text, if more fonts are used, it gives unity to groupings of meaning. This could be the hardest thing to do, and the researcher even recommends to just use fonts haphazardly if one has difficulty choosing.
15. "You cannot just plank letters around images as in grafting". This is not necessarily true, to accompany a visual that requires high impact, the print can be small and totally offset to the sides.
16. "No redundant redundancy". Redundancy can be useful to brand a series of products, with small color changes or different color contrasts as long as the message conveyed is simple and clear according to Samara. He sees no problem with re-iteration.
17. "Only new elements". It is much easier, says the author, to rework old things, even very plain, culturally popular items for interest.
18. "No copy of old stuff". When historical connections are required, Samara thinks you need to resort to what already exist but give it a new twist.
19. "Today's popular way of doing things is not tomorrow's." There is indeed a fast change of pace, Samara agrees. However, he adds that using retro styling with a modern outlook can be very effective.

tive and elegant. Especially where teen-agers are concerned, it is best to use the style that appeals to them.

20. "Indecision is at the core of all ambiguity". Clearly, to read a message fast, it is best if it is very clear. Yet some messiness and uncertainty can also help create more complex venues for interpretation, and a richer experience, says Samara.

This attempt at rule breaking is obvious in the examples provided earlier, from the Spanish magazine "Belió", 026 ([www. Beliomagazine.com/store](http://www.Beliomagazine.com/store)) and the newspaper of the French national center of graphic arts, "Le signe". Such developments should be ongoing for the graphic designers who want to be at the leading edge of their profession.

## Conclusion

Researchers confirm that verbal description helps to better monitor the image, so in fact graphics can help support the description or be used to be subversive. Just as it was identified that we also see with the "mind's eye", in design, advantage could be taken from the fact that we also hear with the "mind's ear" and that we taste with the "mind's tongue".

In the future what else could prove beneficial? To figure out the hierarchical structures to be followed, perhaps designers have to look at the interpretation by multidisciplinary teams and choose from the proposed ideas. It may be helpful to keep in mind texture segregation. Because of field effect and context, the effect of geometric distortion can be used to one's advantage. Using embedded figures in graphic design may be very advantageous as well as economical. It would be interesting to keep track of the research on the holistic processing of faces currently carried out and see how to put it to best use. Another research area that could bring about new strategies is testing on visual integration, as it is participant specific because of individual differences. This is useful to target and attract your audience, if a product is aimed at a specific group. Also, as past experience is important, one needs to keep in mind that the visual system is tuned to the properties of its environment so the question of the global context should be given prominence as graphic designers can tap more into that market. Research into world culture homogenizing, should be followed closely by

graphic designers. Ideas from self-branding and personal blogs could prove useful.

Most important is the notion that memory storage is based also on effort to be produced by conscious memory work on color, shapes, fonts, contrast, opposite representations (like for instance some researchers refute the traditional color codes). Using unusual long pattern continuation and exaggerations is a good idea, just to cause a little irritation (although not too much) in such a way as to get a reaction and hence more attention. Finally as an exploration method into future possibilities I would recommend to think about paradigmatic and syntagmatic substitutions in terms of the graphic design rules, somewhat as Samara does when questioning Jury's rules in his manual. This activity, carried out more systematically around minimal pairs for image composition and print, not just in word choice but also in morphology, could bring about new perspectives. Subjecting the latest Gestalt principles developed to the same treatment, might bring about an innovative twist on representations.

## References

- BIEDERMAN, Irving (1987). Recognition-by-components: a theory of human image understanding. *Psychological Review* 94(2), 115-147.
- JURY, David (1996). *Without face: reviving the rules of typography*. London: Rotovision.
- KUNZ, Willi (1998). *Typography: Macro and micro Aesthetics*. Teufen, Switzerland: Niggli Verlag.
- PALMER, S. E. (1992). Common region: A new principle of perceptual grouping. *Cognitive Psychology*, 24, 436-447.
- PALMER, S. E., Neff, J., & Beck, D. (1996). Late influences on perceptual grouping: Amodal completion. *Psychonomic Bulletin and Review*, 3, 75-80.
- PALMER, S. E., & Nelson, R. (2000). Late influences on perceptual grouping: Illusory figures. *Perception and Psychophysics*, 62 (7), 1321-1331.
- PALMER, S. E., & Rock, I. (1994). Rethinking perceptual organization: The role of uniform connectedness. *Psychonomic Bulletin and Review*, 1, 29-55.

ROCK, I. (1983). *The logic of Perception*. Cambridge MA: MIT-Press.

SAMARA, Timothy (2014). *Design elements. A graphic style manual, Understanding the rules and knowing when to break them*. Beverley, Mass: Rockport Publishers.

WAGEMANS, J., Elder, J.H., Kubovy, M., Palmer, S.E., Peterson, M.A., Singh, M & von der Heydt, R. (2012a). A century of Gestalt psychology in visual perception: I. Perceptual grouping and figure-ground organization. *Psychological Bulletin*, 138 (6), 1172-1217.

WAGEMANS, J., Feldman, J., Gepshtein, S., Kimchi, R., Pomerantz, J.R., van der Helm, P., & van Leeuwen, C. (2012b). A century of Gestalt psychology in visual perception: II. Conceptual and theoretical foundations. *Psychological Bulletin*, 138 (6), 1218-1252.

