

SINESTESIA PARA EL DISEÑO DE LA COMUNICACIÓN

Dina Riccò

Con esta presentación intentaré demostrar porqué los estudios sobre sinestesia son importantes en el diseño de comunicación –especialmente para quienes como yo, que desarrollan actividad docente y de investigación en una Facultad de diseño– y cuáles son los elementos de base, y los sectores de aplicación, principalmente asociados.

Por diseño de comunicación se entiende el proyecto de artefactos visuales, audiovisuales, o incluso aquellos provistos de otras cualidades sensoriales, como por ejemplo táctiles y olfativos, y cuya función es precisamente "comunicar." Un afiche, un libro impreso, la interfaz de un sitio web, un vídeo, etc. son todos artefactos comunicativos.

En el poco tiempo con que dispongo no lograré abordar todos los factores involucrados, por esto me concentraré en aquellos elementos gráficos de base que están presentes en los artefactos comunicativos –independientemente de su tipología– y para los cuales es importante considerar en el diseño la relación sinestésica.

En lo específico me detendré en:

1. la sinestesia producto del color;
2. la sinestesia grafema/fonema en los caracteres tipográficos;
3. en fin, sobre algunos ejemplos aplicados en animaciones audiovisuales tipográficas que buscan mantener una coherencia sinestésica entre resultados gráficos, cinéticos y auditivos.

1. LA SINESTESIA DEL COLOR

Para el diseñador es importante conocer la interacción y la correspondencia recurrente entre los colores y las otras modalidades sensoriales.

Esto porque al intervenir con color y proyectarlo implica también intervenir sobre la percepción de la temperatura de un ambiente (desde hacerlo aparecer calido o frío); sobre la percepción del peso de

un objeto (y hacerlo aparecer liviano o pesado); sobre la percepción del sabor de un alimento (tanto que un yogurt en un vaso blanco aparece más "insaboro" y "liviano" que uno contenido en un vaso de cromatismo vivas).

Y esto vale para todos nosotros, independientemente de nuestro grado de capacidad sinestesica.

Sólo recogiendo la casuística citada por Mahnke¹ y por Tornquist² encontramos un largo elenco de polaridad de sensaciones sinestesicas, con las relativas escalas de gradación, en donde los colores pueden inducir: sensaciones cálidas o frías, secas o húmedas, suaves o ásperas, blandas o duras, entre otras (Tabla I).

Las transferencias pueden ser en parte perceptivas (blandas/duras); otras más propiamente cognitivas/afectivas (agradable/desagradable),³ algunas - sean efectos perceptivos inducidos, o sean expresiones del language - decididamente más frecuentes y comunes (c. fríos, c. calientes), (c. húmedos, c. secos); algunas veces siguiendo correspondencias subjetivas y otras en vez intersubjetivas.

Caliente	↔	Frío	S. fuerte	↔	S. suave	G. débil	↔	G. fuerte
Seco	↔	Húmedo	S. agudo	↔	S. grave	G. agradable	↔	G. desagradable
Suave	↔	Áspero	T. breve	↔	T. largo	O. débil	↔	O. fuerte
Blando	↔	Duro	T. veloz	↔	T. lento	O. agradable	↔	O. desagradable
Solido	↔	Frágil						
Liviano	↔	Pesado						

Tabla I - Polaridad de expectativas sinestesicas que pueden ser inducidas por las sensaciones de color. (S=sonido, T= tiempo, G= gusto, O= olor)

Sabemos que muchos autores han formulado teorías de correspondencia entre color y otras sensaciones, desde los filósofos de la antigüedad, a los artistas, sobretodo de la Vanguardia del siglo XX. Cito a continuación algunos casos, pocos conocidos, y cuyos autores son diseñadores visuales.

El alemán Axel Venn (1977), presenta en su manual de proyecto del color un sistema de correspondencia entre 6 colores (los primeros 6 de la escala de Berlin y Kay): azul, rojo, amarillo, verde, blanco, negro -y las respectivas características auditivas, táctiles, de temperatura, de peso, de olor y de gusto.⁴

Color tone	Hearing	Touching	Feeling	Muscular sense, weight	Smelling, Tasting
Blue	distant-flute	smooth to untouchable	cold	relatively heavy (dark blue); relatively light (light blue)	odorless
Red	loud- trumpets	velvety	warm, hot	medium- weight	sweet, strong
Yellow	catchy, major-violins	powdery fabrics	agreeably neutral	light	natural, bitter
Green	babbling, Smetana, harps	watery	cool to neutral	medium to light	sour, minty
White	silent	paper-dry	rather cool	very light	neutral, minty
Black	deep. Bass drum	hard	disagreeably neutral	very heavy	inky

Tabla 2 - Correspondencia sinestesica del color según A. Venn.

Para Venn el azul, por ejemplo, sería congruente con el sonido de una flauta distante –recuerda también a Kandinsky en *Lo Espiritual en el Arte* (1912) que atribuía al azul el mismo timbre– Si es azul oscuro con lo liso, lo frío y lo pesado; en cambio liviano e inodoro si es azul claro. El rojo, por el contrario sería congruente con el sonido fuerte de una trompeta, aterciopelado, caliente, de peso medio y de olor fuerte.

Juan Carlos Sanz (1985) toma como modelo el sistema CIELab sobre el cual define un sistema articulado de correspondencia particular.⁵

En la figura 1 se representan la polaridad genérica de lo grave/agudo, de lo lento/veloz, de lo liviano/pesado.

Respecto a los trabajos precedentes de Sanz, estos arriban incluso a colores específicos, incluso hasta definir un verdadero y particular inventario cromático de correspondencia y significados de colores –en total 1.609 colores– de los cuales precisa su origen iconolingüístico, simbólico y sinestésico.⁶



Figura 1. J. C. Sanz (1985): apariencia de la sinestesia cromática provocada por un estímulo háptico (a sn e ds) y de estímulos acústicos (al centro)

Este credo es extremadamente importante, porque la correspondencia entre una sensación y el nombre de un color, por ejemplo "rojo", puede tener una gran cantidad de respuestas perceptivas.

¿A cuál de los rojos nos referimos? ¿Al rojo rubí, al rojo carmín, al rojo cereza, al rojo Ferrari, al rojo Coca Cola o a otro rojo?

La palabra "rojo" representa una categoría de colores que, si no se precisa – por ejemplo avalados por sistemas cromáticos como el Munsell o el sistema NCS – arriesga ser totalmente abstracta y de no tener un correspondencia perceptiva.

El japonés Shigenobu Kobayashi (1998), autor de más manuales sobre el diseño de colores, define las características sensoriales de los colores según un sistema organizado sobre dos ejes, con los extremos y polos blando/duro y cálido/frío.⁷

Sobre estos presupuestos he desarrollado una prueba –con los estudiantes de mi curso de "Percepción y color" (Facultad de Diseño, Politécnico de Milán, 2005/06)– para revelar la cualidad háptica/táctil percibida en el color.

Los estudiantes (3 grupos, cada uno compuesto por 50 estudiantes) fueron invitados a "colorear" en el ordenador 25 muestras (fig. 2a), considerando 4 polos extremos: "blando/duro" y "cálido/frío", tratando de encontrar en la gama de colores RGB aquellos que fuesen más apropiados, por lo tanto congruentes, con un objeto "pesado", uno "liviano", uno "blando" y uno "duro". Además de indicar la composición RGB (de rojo, Verde, Azul), y HSB (de Tono, Saturación y Luminosidad) –ya que sabemos que la reproducción de los monitores puede dar distintos resultados sobre las mismas muestras– los estudiantes debían indicar incluso un nombre evocativo del color (por ejemplo: amarillo limón, rojo rubí)

Un último punto requería identificar eventuales colores preferidos o rechazados y por qué a veces una sensación táctil negativa (por ejemplo "pesada" o "dura") corresponde a una negativa sensación cromática equivalente.

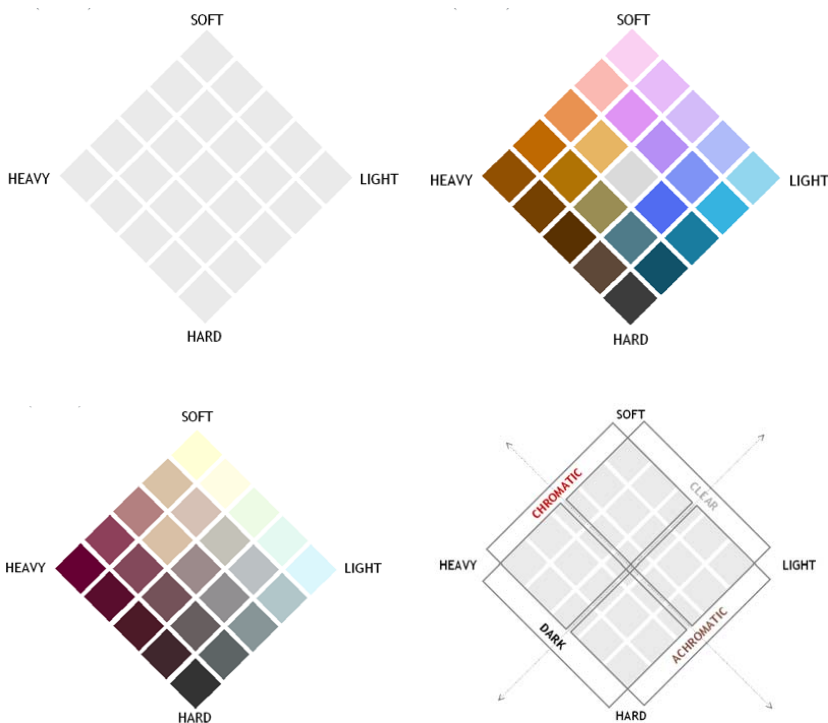


Figura 2a-d. D. Riccò (2006): test realizado en el curso de "Percepción del Color" (Facultad de Diseño, Politécnico de Milán, 2005/06). 2a: el test asignado; 2b-c: dos ejemplos compilado; 2d: modelo interpretativo de análisis de los trabajos seleccionados.

¿Cuáles son los resultados?

No creo poder dar una respuesta científica cierta, no se ha realizado un registro estadístico de los datos, sin embargo la recurrencia asociativa emergente no puede ser atribuida sólo a la casualidad. Los colores seleccionados por los estudiantes han estado comparados ya sea como colores absolutos, ya sea como colores relativos o en relación recíproca en cuanto a su transición entre cualidad y su opuesto.

Así por ejemplo en todos los 150 trabajos la sensación de *blanda* y *liviano* es más clara que la sensación de *pesado* y *dura*.

En particular creo que pueden ser leídos dos líneas cromáticas contrapuestas que se asocian a la calidad táctil:

1. por un lado la cualidad táctil/háptico de *blanda* y *liviano* es asociada con colores claros y quizás también con una connotación positiva y de agrado. Al contrario la cualidad táctil/háptico de *pesado* y *dura* se asocia con colores decididamente más oscuros;
2. por otro lado al interior del mismo "oscuro", la sensación de "duro" parece ser menos "coloreada" y acromática, sobre el negro y los grises oscuros. Respecto a la sensación de "pesado" a pesar de ser oscura siempre tiene tonos de color (el púrpura y el marrón).

A nivel de tonos la recurrencia de colores es menos marcada.

Una de las correspondencias más frecuentes es la representación de la sensación de "liviano" con colores claros fríos (en particular los celestes casi blancos). Mientras que para representar lo "blando" dominan colores claros cálidos (el "rosado carne" y el "amarillo crema").⁸

2. SINESTESIA DE LA ESCRITURA

El segundo punto sobre el cual me detengo relaciona la sinestesia con los caracteres tipográficos, sus estilos, sus formas, dimensiones y espesores.

Para el diseñador gráfico esto resulta muy importante porque, independiente del proyecto, siempre debe enfrentarse con la escritura, la cual tiene una particular predisposición sinestésica. Casi todos los signos tipográficos conllevan una característica sonora, determinan un silencio o definen un ritmo. Esto gracias a la presencia de un código (el juego entre *grafemas* y *fonemas* que ocurre en diversas lengua, aunque con correspondencias no siempre biunívocas) ⁹ pero también por la peculiaridad gráfica del signo dado (su espesor, su dimensión, sus curvas y ángulos, su movimiento cinético, la forma en que interactúa, etc), y su posición en el espacio, transmiten un contenido más allá de lo visual.

Como escribe Hohenegger: «è evidente che un carattere chiaro sottolinea la leggerezza» así como al contrario «caratteri lineari pesanti, scuri, esprimono il concetto della solidità».¹⁰

Meggs, se refiere a la *resonancia gráfica*, extendiendo esta capacidad connotativa al lenguaje visual en su complejidad, la página, el cartel (afiche), y piezas de comunicación en general, entendiendolos en cuanto a su capacidad de expresar visualmente « l'essenza del soggetto».¹¹

Bellantoni y Woolman usan la expresión *entonación* del carácter, aplicado a la escritura en condición cinética; al ritmo, al registro del movimiento, al significado sugerido respetando los tiempos y las pausas al hablarlo.¹²

El proyecto del signo único, o de la composición tipográfica en su conjunto, conlleva por lo tanto el control de factores que van más allá de resultados visuales.

A la referencia sinestesica del signo gráfico se unen también los valores fonéticos. Los estudios sobre fonosimbolismo sinestesico realizados en los años 50's (siglo XX), han mostrado con evidencia como determinados grupos de fonemas consonantes generan sensaciones táctiles específicas.

Recuerdo un experimento de Girotti e Dogana (1968), realizado sobre 50 estudiantes universitarios,¹³ en donde se reveló que - más allá de que la cualidad táctil se asocie preferentemente a sonidos de las consonantes, y no a su escritura¹⁴

- la pronunciación de letras como la *B*, la *F* y la *N* generan sensaciones táctiles *blandas* y *elásticas*, mientras al contrario letras como la *D*, la *P* y la *T*, sugieren sensaciones de *dureza*.

Fonema	Qualidad táctil
<i>B, F, N,</i>	blando
<i>C</i>	liso
<i>D, P, T,</i>	duro
<i>R, Z</i>	rudo
<i>K, Gh, S''</i>	rudo y duro
<i>G, L, M, S', V, Sc</i>	liso y blando

Tabla 3. Esquema con los resultados de uno de los experimentos realizados por G. Girotti e F. Dogana (1968). La tabla muestra por cada fonema los atributos táctiles que los sujetos asociaron con mayor frecuencia. El sonido S estuvo presentado en sus dos formas S' (dulce) y S'' áspera. (op.cit.)

Fonemas	Qualidad Expresada	Ejemplo
Vocal aguda (en particular la <i>i</i>)	penetrante	it. spina, spillo [espina, tornillo] fr. épine [espina] ingl. spick alem. spitzig [afilado]
Vocal grave	pesado	it. gravoso, duro fr. lourd [pesado] ingl. load [carga]
Consonante oclusiva en particular <i>p, t, d, k, gh</i>)	duro y compacto	it. compatto, stecchito gr. kókkos [semilla] ingl. hard [duro] alem. hart [duro]
<i>L</i>	blando y delicato	l'it. velluto, lana il fr. mollesse [molicie] l'ingl. limp [flácida] il ted. wolle [lana]
<i>R</i>	rudo y áspero	l'it. rugoso, scabro il fr. rude [grosero, duro] l'ingl. rough [áspero] il ted. rauch [áspero]

Tabla 4. Esquema de las principales cualidades táctiles de algunos fonemas según las investigaciones conducidas por M. Grammont (1930). Citado en: G. Girotti, F. Dogana (1968, pp. 239 y sg.).

Algunos grupos de consonantes pueden dar lugar a parejas de sensaciones: *lisas* y *blandas* para la *G*, la *L*, la *M*, sensaciones *ásperas* y *duras* para la *K* y la *Gh*; mientras otras parejas de sensaciones, tales como la combinación *lisa* y *duro*, o *ásperas* y *blandas*, no han estado relacionados nunca.¹⁵

Cada fonema consonántico, destaca sus propios autores, por lo tanto es portador de los atributos propios a la percepción táctil.¹⁶

Anteriormente otras investigaciones habían estado realizadas con la misma finalidad. Ya en 1930 M. Grammont¹⁷ evidenció como el significado de ciertas palabras rea exaltado por el uso de fonemas con caracteres sensoriales congruentes: así la "i", vocal aguda, que encontramos en palabras como "spina" [espina] o "spillo" [tornillo], representan todavía más fuerte el concepto de penetrante; mientras vocales graves como la "o" y la "u" representan eficazmente el sentido de peso.¹⁸

Esto, sin embargo, no quiere decir que todas las palabras respeten una congruencia sinestésica entre su significado y su fonema, de hecho sabemos que no es así en muchas palabras, como por ejemplo la palabra inglesa "big" = grande, cuyo sonido sugiere en vez "pequeño". Esta operación comprende más que nada cambiar la carga evocativa del fonema de la palabra y lo que sugiere como imágenes o asociaciones. Esto lo saben bien publicistas cuando deben elegir, o inventar el nombre de un producto cuyo resultado sonoro responda y sea congruente con la cualidad sensorial del mismo.¹⁹

Mucho antes que los estudios realizados por lingüistas, los poetas habían intuido y utilizado el poder de la palabra en toda su formas, ya sea fonética, gráfica o cinética.

Observar a los poetas simbolistas que buscaban un lenguaje figurativo, rico de metáforas y analogías, para responder a efectos fonéticos específicos,²⁰ tanto en el sentido del verso armonioso y agradable para el oído (como el efecto sonoro producto de la rima, con su proporción de repeticiones rítmicas) como también del verso dotado de una sonoridad capaz de evocar imágenes y asociaciones propias de la palabra.²¹

El poeta ruso Andrej Belyi ha puesto de manifiesto estos conceptos en *Glossolalia. Poema sul suono* (1917),²² definido por el autor como «un'improvvisazione su dei temi sonori». El poema, traducido en una lengua europea por primera vez sólo en el 2002 porque parecía ser intraducible, describe los colores de los sonidos de las vocales, las sensaciones y los recuerdos de las consonantes: «La larga "š" è un gas asfissiante, scuro e caldo, [...] "m" è qualcosa di liquido e caldo [...] "h" e "v" sono gas, "l" è vapore, "n" è acqua [...] "g" energia e "w" è calore [...] i suoni sono sentimenti: rabbia (r), indolenza (l), sonno (n); e immagini: di serpenti (h e s), di corridoi (u), di stelle (i)».²³

Cada afirmación responde únicamente a la sugestividad imaginativa del autor, esto no queda en la intención del texto ni tiene la pretensión de entregar datos estadísticos o respuestas replicables. Belyi mismo escribe sobre la premisa «criticarmi scientificamente è del tutto privo di senso».²⁴ El texto sobre todo, más que un poema, parece un tratado sobre fonosimbolismo, las correspondencias expresadas responden ampliamente a las relaciones intermodales típicas²⁵ que la experiencias comunes hacen indivisibles.

La atención a la componente sonora de la palabra la reencontramos en las transcripciones onomatopéyicas de ruidos futuristas y dadaístas, o en la poesía fonético-sonora de los años 1950 -70,²⁶ a los cuales se le agrega el desarrollo de una inédita relación sinestésica entre el esperado resultado sonoro y la proyectación tipográfica.²⁷

La *revolución tipográfica* de Marinetti –presentada en el Manifiesto Futurista "L'immaginazione senza fili e le parole in libertà" (1913)– conlleva una investigación verbo/figurativa de textos coherentes. Así Marinetti:

«La mia rivoluzione è diretta contro la così detta armonia tipografica della pagina, che è contraria al flusso e riflusso, ai sobbalzi e agli scoppi dello stile che scorre nella pagina stessa. Noi useremo perciò in una medesima pagina, tre o quattro colori diversi d'inchiostro, e anche 20 caratteri tipografici diversi, se occorra. Per esempio: corsivo per una serie di sensazioni simili o veloci, grassetto tondo per le onomatopee violente, ecc. [...] L'introduzione coraggiosa di accordi onomatopeici per rendere tutti i suoni e rumori anche i più cacofonici della vita moderna. [...] Per esempio il mio *Adrianopoli - Assedio - Orchestra*

e la mia *Battaglia Peso + Odore* esigevano molti accordi onomatopeici. [...] Ci serviamo invece dei brevissimi od anonimi segni matematici e musicali, e poniamo tra parentesi delle indicazioni come: (presto) (più presto) (rallentando) (due tempi) per regolare la velocità dello stile».²⁸

Los ejemplos son innumerables, y no circunscritos a los autores futuristas. A continuación sólo algunos cuyas relaciones sinestésicas entre la parte sonora y gráfica es particularmente explícita:

El *Arte dei rumori* (1916) de Russolo, manifiesto y al mismo tiempo texto en donde la *verbalización abstracta* no sólo se reducen a transcripciones onomatopéyica - los *fufufufufufu* de la locomotora o el *tlatlac ii ii quiii* del tren - sino que también transcripciones tipográficas, el motor a diversas velocidades cambia de fuentes y de cuerpos: **TRrrrrrrrrrr** (a 80 Km por hora), **TRRRRRRR** (a 95 Km por hora), **TRRRRR** (a 100 Km por hora),²⁹ con la letra /r/ que pasa de minúscula a mayúscula hasta perder las gracias (serif) y aumenta su cuerpo a medida que aumenta de velocidad.

Las entonaciones de Hugo Ball en *Karawane* (1917), un ejemplo de *poesía de sonidos*,³⁰ en donde la selección tipográfica, el contraste entre las líneas, los grosores y los cambios entre caracteres con gracias (serif) y sin gracias (sanserif) dan a menudo al texto la función de partitura. El autor afirmaba haber inventado «... una specie di *Versi senza parole* o poesie di suoni nelle quali l'equilibrio delle vocali è regolato e distribuito esclusivamente in relazione con il valore della riga iniziale».³¹ Para el autor asume, por tanto, importancia también la organización del texto en la página.

Si este mismo texto fuese impreso, sin diferenciación de caracteres, continuo, homogéneo y sin contrastes, podría de igual forma (aunque no fuese ésta la intención del autor) adecuar su lectura a tonos y ritmos continuos y homogéneos.

En ciertos aspectos, tal vez por la variedad y la búsqueda de una identidad gráfico/semántica, *Karawane* recuerda el afiche del gráfico japonés Tanaka –para el concierto de Teiichi Nakayama (1960)³²– en donde la elección tipográfica parece reflejar no sólo la personalidad del compositor sino que las referencias estilísticas del país y de la misma época.

En efecto la internacionalización notacional será declarada posteriormente, siguiendo la poesía fonética. En particular por Raoul Hausmann, el cual declara: «La poesia dei suoni è una combinazione di respiro e di azione parlata, legati indissolubilmente a un certo termine di tempo. [...] Per poter dare forma tipografica a questi elementi componenti avevo adoperato caratteri piccoli e grandi, più sottili e più grossi perchè somigliassero così a una scrittura musicale. Nacque così la poesia ottico-fonetica».³³ Basta observar su *F m s b w* (1920), posteriormente citada, lateralmente, por Schwitters al inicio de la *Ur-sonate*.

Otros autores posteriormente distinguen las voces de los interpretes. Ivo Pannaggi en *Voluttà tipografonetica* (1922) define una 'voce prima' y una 'voce seconda'³⁴ caracterizando tipográficamente las entonaciones.

El *Cafféconcerto. Alfabeto a sorpresa* (1919) de Cangiullo, un pequeño volumen de cerca de veinte páginas pone en escena los personajes de un espectáculo de variedades con composiciones sólo realizadas con letras y números. A cada personaje se le dedica una página con un color diverso, entendido como como el espacio escénico y donde, como escribe Lista: «lo svolgimento dello spettacolo è fisicamente identificato con il gesto di sfogliare il libro [...] Nel libro tradizionale la pagina è un supporto neutro [...] La pagina del volume di Cangiullo determina invece nel tempo il ritmo e la struttura del testo, cioè lo svolgimento dello spettacolo, aggiungendovi inoltre le dimensioni spaziali e cromatiche».35

La *Ursonate* (1921-32) de Schwitters, una sonata compuesta, en analogía a las denominadas composiciones musicales en 'forma-sonata' –*ur-sonate* esta por *sonata urlata* [gritada]– de más movimientos. Inicia con una *largo rondo*, seguido por *largo*, un *scherzo* (en forma de trio) e un *presta*. La atención al uso de las letras por el proyecto gráfico estuvo comisionado a Schwitters y a al tipógrafo suizo Jan Tschichold.

Sobre estos presupuestos (por lo tanto relacionando la cualidad gráfica de un signo con su correspondiente fónico) he propuesto a mis estudiantes un ejercicio didáctico.

El ejercicio requería a los estudiantes interpretar un texto poético - elegido entre una selección de textos poéticos Futuristas, Dadaístas y Concretos –y reinterpretarlos en forma cinética, a través de vídeo, con y sin audio, excluyendo el uso de colores.

Muestro dos ejemplos de 30 segundos. Ambos tienen como texto inicial *Canzone rumorista*, un texto de 1916 de Fortunato Depero. El primero con audio y el segundo sin audio (Figs. 3-4).

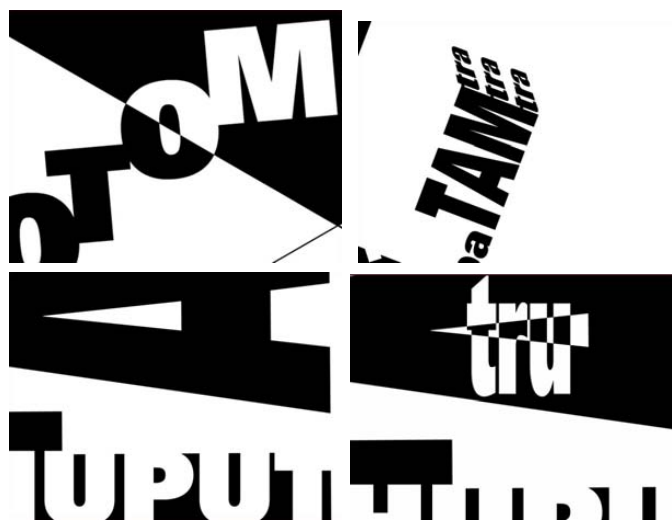


Figura 3. Cuadros de un vídeo sobre *Canzone rumorista* de Depero, 30" con audio (estudiante: Lillo Francesco, prof. Dina Riccò y Antonino Benincasa, Facultad de Diseño, Politecnico de Milán, 2005/06).



Figura 4. Cuadros de un vídeo sobre *Canzone rumorista* de Depero, 30" sin audio (estudiante: Daniela Maestroni, prof. Dina Riccò y Antonino Benincasa, Facultad de Diseño, Politecnico de Milán, 2005/06).

Las posibilidades de transposiciones son obviamente múltiples. El mismo texto puede conllevar una gran cantidad de soluciones diversas. De hecho la búsqueda de una correspondencia biunívoca no era la finalidad del ejercicio.

Subsisten, sin embargo, cualidades (como el tamaño de los caracteres, su espesor, la velocidad del movimiento, etc.) que tienen correspondencia sonoro/gráfica común y recurrente. Si a estas cualidades son desatendidas el proyecto no funciona.

Obviamente no existe una regla y menos una gramática (menos mal) para obtener diseños con propiedades sinestésicas. Principalmente fundamental, es la conciencia sinestésica, unida a una actitud creadora que tiene como base la experimentación, dirigida hacia una investigación de calidad que permite definir la congruencia entre los datos sensoriales manteniendo la correspondencia entre las partes intersubjetiva.

Concluyo con algunas imágenes tomadas de la interfaz del DVD de *MuVi,36* aunque este sea un proyecto de diseño de comunicación.

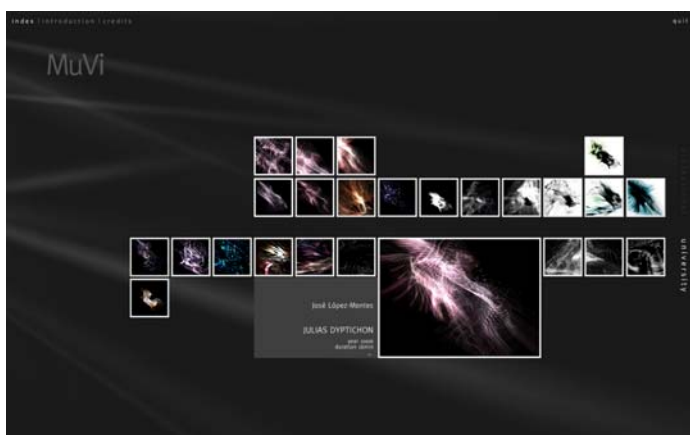
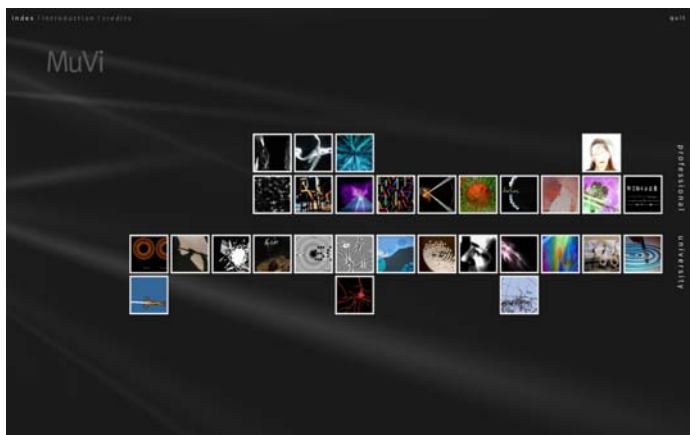


Figura 5a-b. Cuadros del DVD de MuVi (interfaz gráfica de Elisabetta Paustian).
5b. video de José López-Montes.

Traducción del italiano de: José Manuel Allard

NOTAS:

1. Ver: F. Mahnke, "Synesthesia. The Unity of the Senses", in *Color, Environment and Human Response*, Van Nostrand Reinhold, New York, 1996, pp. 71-76.
2. Ver: J. Tornquist, "Fenomeni sinestetici", in *Colore e luce. Teoria e pratica*, Istituto del colore, Milano, 1999, pp. 203-272.
3. Ver: G.L. Collier, "Affective Synesthesia: Extracting Emotion Space from Simple Perceptual Stimuli", *Motivation and Emotion*, Vol. 20, n. 1, 1996, pp. 1-33.
4. Ver: A. Venn, *The color kaleidoscope. Creating Color Harmonies*, Colonia, 1997.
5. Ver: J.C. Sanz, "Sinestesia del colore", in D. Riccò (a cura de), "Sinestesia e progetto", sezione di *Progetto Grafico*, n. 10, 2007.
6. Ver.: R. Gallego y J. C. Sanz, *Guía de coloraciones*, H. Blume, Madrid, 2005.

7. Ver: S. Kobayashi, *Colorist*, Kodansha internacional, Tokyo, 1998.
 8. Entre "" Los nombres de los colores dados por los estudiantes.
 9. Ver: G. Lussu, "La scrittura on line", in G. Anceschi; M. Botta; M.A. Garito, *L'ambiente dell'apprendimento. Web design e processi cognitivi*, McGraw-Hill, Milano, 2006, pp. 293-300.
 10. Tr. es.: «Es evidente que un carácter claro destaca la ligereza» así como al contrario «una línea de caracteres pesados y oscuros transmiten el concepto de solidez». A. Hohenegger, *Graphic Design*, Romana Libri Alfabeto, Roma, 1986, p. 167.
 11. Tr. es.: «la esencia del sujeto». Ver: P.B. Meggs, *Imagine & Lettering*, Ikon, Milano, 1991 (ed. or. ingl. 1989).
 12. Ver: J. Bellantoni; M. Woolman, *Type in motion*, Thames & Hudson, Londra, 1999.
 13. Los sujetos, después de haber estado invitados a tocar una serie de superficies ocultas tras una pantalla (privados, por lo tanto, de la posibilidad de ver) debían declarar la correspondencia entre cualidad táctil tocada y una serie de fonemas leídos en una hoja (por lo tanto, vistos) y pronunciados en voz alta. Las superficies estaban agrupadas en 4 grupos con distintas cualidades táctiles: liso, áspero, duro y blando. Cada uno de los cuales en tres distintas gradaciones.
 14. G. Girotti; F. Dogana, "Uno studio in tema di simbolismo fonetico: l'espressione fonetica di dimensioni tattili", in *Archivio di psicologia, neurologia e psichiatria*, n. 29, 1968, pp. 235-275.
 15. Una descripción extensa en: D. Riccò, *Sinestesie per il design*, cit. pp. 107 y sg.
 16. Girotti, G.; Dogana, F., *op. cit.*, p. 251.
 17. Girotti, G.; Dogana, F., *op. cit.*
 18. Ver: Riccò, D., *Sinestesie per il design*, cit.
 19. Entre los estudiosos italianos Fernando Dogana (1937-2003), psicólogo de la Universidad Católica de Milán, es quien sobretodo se ha ocupado de las aplicaciones del iconismo sinestésico verbo-visual en los mensajes publicitarios. Ver en particular: F. Dogana, *Le parole dell'incanto. Esplorazioni dell'iconismo linguistico*, Franco Angeli, Milano, 1990.
 20. Ver: M. Luzi, *L'idea simbolista*, Garzanti, Milano, 1976, p. 20.
 21. Ver: M. Raymond, *Da Baudelaire al surrealismo*, Einaudi, Torino, 1948, p. 52.
 22. Ver: A. Belyj, *Glossolalia. Poema sul suono*, Medusa, Milano, 2006. La palabra "glossolalia", de origen griego, significa "hablar en lengua".
 23. Tr. es.: «una improvisación sobre los temas sonoros» y «La larga "s" es un gas asfixiante, oscuro y caliente, [...] "m" es alguna cosa líquida y caliente [...] "h" y "v" son gas, "l" es vapor, "n" es agua [...] "g" energía y "w" es calor [...] los sonidos son sentimientos: rabia (r), indolencia (l), sueño (n), e imágenes: de serpiente (h y s), de corredores (u), de estrellas (i)». Ver: Belyj, *op. cit.*
 24. Tr. es.: «criticarme científicamente es del todo carente de sentido».
 25. La referencia es a la diferencia de las relaciones intermodales de A. Walker-Andrews, entre *relaciones naturales* (por ejemplo: las relaciones entre una cara y la voz de la persona a quien pertenece), *artificiales* (por ejemplo: el trinado o melodía de un teléfono con su conformación y aspecto físico), o sino *típicos* (por ejemplo: esperamos que los objetos pesados produzcan un impacto sonoro grave y fuerte, respecto a cuanto a la norma se refiere a los objetos ligeros. A. Walker-Andrews, "Taxonomy for Intermodal Relations", in David J. Lewkowicz y R. Lickliter, *The Development of Intersensory Perception: Comparative Perspectives*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale - New Jersey, 1994, pp. 39-56. Ver: D. Riccò, "Intersubjectivity of the synesthetic perception. Didactic and research experiences with combinations of audio, visual, haptic and interactive materials", *Actas de Primer Congreso Internacional de Arte y Sinestesia*, Universidad de Almería, 25-28 Julio 2005, Fundación Arte Città y Jizo Ediciones, Granada, 2005 [cd-rom].
 26. Ver: V. Accame, *Il segno poetico*, Edizioni d'Arte/Zarathustra, Milano, 1981, p. 66. Sobre la poesía fenética ver: AA.VV., *Il colpo di glottide. La poesia come fisicità e materia*, Vallecchi, Firenze, 1980.
 27. Una selección de ensayos sobre el sonido y la imagen en la experimentación poética contemporánea se encuentra en: *Visible language*, vol. 35, n. 1, 2001, un número monográfico sobre "VoicImage".
 28. Tr. es.: «Mi revolución es directa contra la armonía tipográfica de la página, que es contraria al flujo y al reflujo, a los barquinazos y a las finalidades de los estilos que corren en las mismas páginas. Nosotros usaremos por lo tanto en una misma página, tres o cuatro tintas de diversos colores, e incluso 20 caracteres (fuentes) distintos, si necesario. Por ejemplo *cursiva* [itálica] para una serie sensaciones similares o veloces, *negrita* [y no itálica] para las onomatopéyas violentas, etc [...]
- La valiente introducción de acordes onomatopéyicos para representar todos los sonidos y ruidos incluso los más cacofónicos de la vida moderna [...] por ejemplo mi *Adrianopoli - Assedio - Orchestra* y mi *Battaglia Peso+Odore* exigen muchos acordes onomatopéyicos [...] Nos servimos en vez de los brevísimos y anónimos signos matemáticos y musicales, y pondremos entre paréntesis las expresiones como (rápido)(más rápido) (lento) (dos tiempos) para regular la velocidad de los estilos». Ver: "Manifesti", in AA.VV.; *Futurismo 1909-1944*, Mazzotta, Roma, 2001.

29. Ver: L. Russolo, *L'arte dei rumori*, Edizioni Futuriste di Poesia, Milano, 1916.
30. La referencia es a la *Poesie dei suoni* (1918) de Hausmann, ver también el *Manifesto della regolarità dei suoni* (1918). Ver: H. Richter, *Dada. Arte e antiarte*, Mazzotta, Milano, 1966 (ed. or. ted. 1964). Sobre la experimentación cinética del movimiento Dada, ver: G. Baule, "La grafica è movimento", in *LineaGrafica*, n. 363, 2006, pp. 14-21.
31. Tr. es.: «... una especie de *Versos sin palabras* o poesía de sonidos en la cual el equilibrio de las vocales es regulado y distribuido exclusivamente en relación al valor de la línea inicial». Ver: H. Ball (1946), in AA.VV., *Il colpo di glottide*, cit., p. 54.
32. Sobre su obra ver: I. Tanaka, *La grafica del Giappone*, Electa, Milano, 1997.
33. Tr. es.: «La poesía de sonidos es una combinación de respiro y de acción hablada, vinculada indisolublemente a un cierto periodo de tiempo. [...] Para poder dar forma tipográfica a estos elementos compositivos he utilizado caracteres pequeños y grandes, más livianos y más gruesos porque así se asimilan a la escritura musical. Nace así la poesía óptico-fonética». Ver: R. Hausmann, *Courier Dada* (Paris, 1958), in: H. Richter, *op. cit.*, p. 146.
34. Tr. es.: 'voz principal' y una 'voz secundaria'. Ver: A. C. Toni, *Futuristi nelle marche*, De Luca Editore, Roma, 1982, p. 127.
35. Tr. Es.: «el desarrollo del espectáculo es físicamente identificado con el gesto de hojear el libro [...] En el libro tradicional la página es un apoyo neutro [...] La página del volumen de Cangiullo determina el ritmo en la escritura del texto, por lo tanto el desarrollo del espectáculo, incorporando además la dimensión espacial y cromática». Ver: G. Lista, *Le livre futuriste. De la libération du mot au poème tactile*, Editions Panini, Modena, 1984, p. 100; gran parte de las páginas del libro de Cangiullo son reproducidas en: G. Fanelli, E. Godoli, *Il futurismo e la grafica*, Edizioni comunità, Milano, 1988, pp. 58-59.
36. Evento paralelo a esta conferencia, ver: Dina Riccò e María José de Córdoba (curadores); *MuVi. Video and moving image on synesthesia and visual music*, Edizioni POLL.design, Milano, 2007 [book+dvd].