

I. INTRODUCCIÓN

Sinestesia es una palabra que tiene su raíz en el griego; "sin" significa unión y "estesia" significa sensación; es decir, unión de sensaciones. Este fenómeno no es muy frecuente, ya que afecta sólo a un 4% de la población.

Decimos que una experiencia sensorial es sinestésica cuando un estímulo en una modalidad sensorial, por ejemplo una nota musical, una melodía, una palabra, activa una sensación que corresponde a otra modalidad sensorial, por ejemplo el gusto, el color, el olfato.

Existen multitud de combinaciones de sensaciones pertenecientes a distintas modalidades sensoriales, incluso dentro de una misma modalidad como veremos más adelante, lo que hace difícil su clasificación. Por ejemplo, para un sinesteta, escuchar una nota musical como LA# le induce una experiencia sensorial de color púrpura, mientras que para otro, una melodía puede producirle un sabor a crema de champiñón

En este punto es importante no confundir sinestesia con ese otro tipo de asociaciones. Por ejemplo, la palabra "Navidad" nos sugiere el color blanco de la nieve, ciertos sabores típicos de esas fechas tan señaladas, y nos trae a la memoria determinados sonidos como los de los villancicos; mientras que la palabra "esperanza" está asociada al color verde, o la palabra "realeza" al color azul, por aquello de "tener sangre azul". Esto no es sinestesia. Tampoco es sinestesia la combinación de sentidos que se utilizan en ciertas expresiones. Por ejemplo, cuando decimos "pasé un amargo día" es evidente que el día no tiene sabor, es simplemente una metáfora, aunque algunos llaman a esto sinestesia metafórica. Sin embargo, hoy sabemos que la combinación de sensaciones que se produce en la sinestesia es el resultado de procesos neuronales que ocurren de forma automática, está presente desde la infancia y es estable a través del tiempo.

-Algunas características de la sinestesia:

- Estable en el tiempo. Esto la distingue claramente de una asociación de memoria.
- De carácter perceptivo, como mostrara Ramachandran.
- Idiosincrásica. Cada sinestésico tiene sus fotismos particulares.
- Involuntaria. No puede reprimirse. Sin embargo, el grado de concentración y cansancio del sujeto hace que la experimente con más o menos nitidez.
- Percepciones genéricas. Normalmente se ve un color simple, no una percepción elaborada. (Ramachandran y Hubbard, 2001)
- Invariabilidad: las percepciones son espontáneas y duraderas (Baron-Cohen, S. 1993).

El caso de Maria

Maria (el nombre que utilizaremos durante la investigación) es una chica de unos 25 años, natural de Córdoba. Nuestro interés por ella comenzó durante del transcurso de una de las clases del Master de Sexología que compartíamos. La temática de aquella clase eran las enfermedades de transmisión sexual, al llegar a la parte en la que se trataba el Sida, Maria hizo un comentario que a todos nos pareció fuera de contexto como poco: “El Sida es Verde”, lo mas extraño fue la forma en la que Maria hizo el comentario, totalmente natural y sin atisbo alguno de conocimiento de la extrañeza de su afirmación. Terminadas las clases y movidos por la curiosidad, preguntamos a Maria por el significado de su frase, intentando que nos aclarase la posible metáfora en la que habría estado pensando, pero para nuestra sorpresa, no había metáfora, Maria había dicho aquello de una forma completamente literal (al menos para ella, como pudimos ver mas adelante), nos comento que no era la primera vez que alguien se extrañaba por sus comentarios de ese tipo, por un tiempo pensó que algunas personas eran raras o diferentes respecto a como percibían las cosas, con el tiempo descubrió que ella era “la especial”.

Maria tenía una manera diferente de captar la realidad, para ella un gran número de palabras, letras, y números eran inconcebibles si no iban acompañados de una experiencia de color, esto había sido así desde su infancia y era una forma perfectamente natural para Maria para relacionarse con contexto, ahora sabía que era “distinta en algo”, pero esto no le preocupaba y jamás había sentido la necesidad de profundizar o investigar sobre su “trastorno”.

Mas tarde conocimos el fenómeno de la sinestesia, caracterizado por la mezcla sensorial y en el que una de las experiencias mas comunes es la aparición de colores unidos a la presentación de palabras, letras o números (sinestesia tipo grafema-color), inmediatamente pensamos que muy posiblemente este seria el caso de Maria y descubrimos que este “trastorno” (si puede ser llamado trastorno, ya que aunque condiciona la experiencia perceptiva de las personas, normalmente esto no suele ser considerado como negativo por el sinesteta) era mucho más común de lo que pensamos.

Por ello, contactamos inmediatamente con Maria, que jamás había puesto nombre a “lo diferente” de su experiencia perceptiva y le comunicamos toda la nueva información que había llegado a nuestras manos sobre el tema, lo cierto es que se mostró bastante entusiasmada, ya que el descubrir que otras personas también tenían experiencias parecidas a la suya y entender el porque de su percepción le pareció de lo mas interesante. No dudo ni un solo momento cuando le propusimos estudiar la existencia de su posible sinestesia así como determinar el tipo de la misma.

Para ello diseñamos una serie de pruebas simples que nos ayuden a determinar las características anteriormente comentadas en Maria. Presentamos las pruebas que utilizamos y los resultados de las mismas a continuación.

METODOLOGÍA

En general el criterio que se maneja para poder determinar la existencia de algún tipo de sinestesia incluye algunos conceptos.

1. La experiencia es perdurable en el tiempo: Esto quiere decir que la experiencia de los sentidos se mantenga igual desde la infancia a la edad adulta.
2. Hay que tomar en cuenta que la sinestesia no sea producto de consumo de sustancia: Es así que no tenga que ver con el consumo de drogas o sustancias que produzcan alucinaciones.
3. Finalmente la experiencia de los sentidos en la sinestesia tiene que ser involuntaria: No debe existir un entrenamiento o aprendizaje previo.

Para comprobar si Maria cumple estos requisitos mínimos, haremos uso de diversas herramientas de evaluación, en su mayoría basadas en la discriminación cromática especial que Maria posee.

Nuestro principal interés recae en confirmar la existencia de sinestesia en Maria, para más tarde intentar determinar el tipo de la misma, así como la incidencia de este “trastorno” en la vida de Maria. Las herramientas que utilizamos son las siguientes:

- Entrevista:
- Prueba de Abecedario
- Prueba de números
- Test de Nombre comunes
- Test de Nombres propios
- Test kiki/Bouba
- Discriminación de números en una matriz

A continuación explicamos de forma más pormenorizada en consiste cada una de las pruebas:

-Entrevista

El fin de la entrevista era el recabar la mayor cantidad de información posible sobre el pasado de Maria, además de darle información sobre la sinestesia, motivándola para continuar con el estudio de su trastorno. Realizamos dos entrevistas, de carácter muy abierto y poco formales, sin un límite de tiempo establecido ni un guión estructurado, simplemente íbamos realizando preguntas sobre los temas que nos interesaban en los momentos oportunos, queríamos ganarnos la confianza de Maria y encontrar información que nos ayudara a contestar las siguientes cuestiones:

- 1ª entrevista:
 - Edad de comienzo de las experiencias sinestésicas.
 - Mantenimiento de las experiencias desde la infancia hasta la edad actual.
 - Posible uso de sustancias psicofarmacológicas relacionadas con este tipo de experiencias.
 - Características básicas de la experiencia sinestésica de Maria. (Tipo de sinestesia, colores implicados, situaciones en las que aparece...).
- 2ª entrevista:
 - Determinar valor emocional de los colores
 - Determinar efecto sinestésico de auras

-Prueba de Abecedario

Con esta prueba únicamente pretendemos determinar que letras (presentadas todas en color negro) van perceptivamente acompañadas de colores para Maria, esta prueba es útil en la determinación de una posible sinestesia grafema/color. Para la presentación de la prueba, presentamos una plantilla doble, en la primera aparecen todas las letras del abecedario en minúscula, mientras que en la segunda lo hacen en mayúscula. Maria debía rellenar dos casillas por letra (en el caso de que la letra fuera acompañada de algún color), una con el nombre del color que ve y otra con el código

cromático del mismo (al principio de la prueba le facilitamos a Maria un batería RGB con el código cromático de cada color). El hecho de incluir las letras tanto en minúscula como en mayúscula puede ser una ayuda a la hora de discernir el tipo de sinestesia de Maria; una semejanza en el color activado por una letra mayúscula y su correspondiente minúscula podría ser indicativo de una sinestesia del tipo concepto/color, mientras que si esta semejanza no se cumpliera, habría mas posibilidades de encontrarnos ante una sinestesia tipo grafema/color. Tanto la prueba utilizada como la batería RGB pueden ser vistas en el apartado de Anexos.

-Prueba de los números

Esta prueba, al igual que la anterior, nos ayudaría a determinar que elementos numéricos presentaban efecto sinestésico. Esta prueba la podríamos dividir en 3 partes, una primera en la que presentábamos los números del 0 al 10 y en la que al igual que en la prueba del abecedario, Maria debía apuntar el color con el que iban acompañados los números (en el caso de que así fuera) así como su código cromático. En la segunda parte de la prueba, presentábamos a Maria una lista de números al azar de dos dígitos o más, con los que tenía que hacer lo mismo que en las pruebas anteriores, mientras que en la tercera parte, era Maria la que debía determinar el máximo número de números con efecto sinestésico que pudiese recordar. Cabe resaltar que tras la realización de la prueba, realizamos una pequeña entrevista a Maria en la que le cuestionábamos la importancia de los números que produjeron la activación sinestésica, con el fin de determinar un posible origen emocional de la misma.

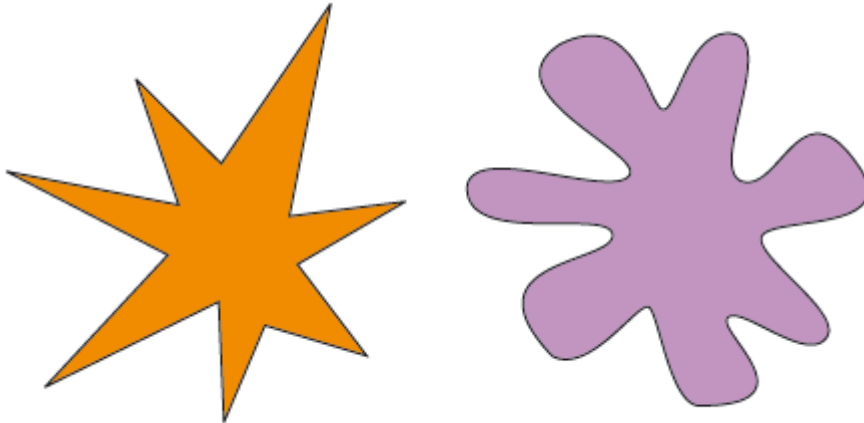
PRUEBAS REALIZADAS EN LA 2ª SESION

-Prueba de los nombres comunes y propios

Continuamos con esta prueba para seguir determinando aquellas palabras escritas que presentaban un efecto sinestésico para Maria. Por otra parte queríamos determinar si ante la presentación de una palabra, Maria veía cada letra de la palabra de un color determinado, o por el contrario la palabra en conjunto tenía un color propio. La prueba consiste en dos listas, una con nombres comunes y otra con nombres propios, al lado de cada color se encuentra dos casillas, una para poner el nombre del color y otra para el código cromático. Como siempre al concluir la prueba hicimos varias preguntas a Maria sobre el resultado de las mismas, con el fin de intentar determinar el tipo de sinestesia de Maria.

-Test Kiki/Bouba

Test diseñado por el psicólogo gestáltico Wolfgang Köhler con el fin de demostrar que el ser humano no asigna los sonidos a los objetos arbitrariamente. En el test se presentan dos figuras, una de formas puntiagudas y otra con formas redondeadas. Se pide al sujeto decir cuál de estas dos figuras se llama **Booba** y cuál **Kiki**:



Un 95-98% de la gente le asigna el nombre **Kiki** a la figura angular naranja y **Booba** a la figura redondeada violeta. Se piensa que esto tiene implicaciones en el desarrollo del lenguaje; es decir, que el mecanismo de poner nombres a los objetos no es totalmente arbitrario. Otra explicación sería que la forma redondeada suele recibir el nombre de Booba porque los labios forman una figura redondeada para producir el sonido. En cambio, los labios forman una figura más angulosa al pronunciar Kiki. Además, el sonido de las K es más forzado que el de las B.

Esta prueba aunque poco concluyente por su cuenta, es bastante utilizada en los casos de estudio de sinéستetas, por ello también la utilizamos con Maria.

-Discriminación de números en una matriz

A través de los resultados de la prueba de números y de la información que pudimos sacar de las entrevistas, pensamos que sería interesante el pasar una prueba a María en la que tuviera que discriminar números en el menor tiempo posible. Para la prueba pensamos en una matriz de 702 números, compuesta por 2 en su mayoría con 47 números 8 distribuidos aleatoriamente. La elección concreta de estos números es debida a que en la prueba de números, para Maria el 8 iba acompañado de un color (rojo), mientras que en el caso del 2 no era así. La prueba consiste en decir cuantos 8 hay en la matriz en el menor tiempo posible. Nuestra hipótesis es que debido a su percepción sinestética, tendrá una mayor capacidad de discriminación y por lo tanto tardara en menos tiempo en encontrar el número que le pidamos (el 8 en este caso). Para asegurarnos de esto, previamente pasamos la prueba a un grupo control de 10 personas, en la que ninguno era sinesteta. Tras pasarles las pruebas estudiamos los resultados con el fin de determinar el tiempo medio para dar la respuesta, así como la existencia de errores o no. El tiempo medio de los 10 sujetos es de 27, 1 segundos, presentando 7 de los 10, errores en el número total de figuras 8.

Resultados del grupo control:

SUJETO	TIEMPO	CANTIDAD NUMEROS 8
Sujeto 1	27,6	47
Sujeto 2	29,7	48
Sujeto 3	25,9	47
Sujeto 4	26,9	48
Sujeto 5	26,3	49
Sujeto 6	28,2	48
Sujeto 7	26,2	46
Sujeto 8	25,7	47
Sujeto 9	27,3	46
Sujeto 10	27,8	48
	Tiempo medio: 27,1 segundos	Porcentaje fallos: 70%

Pensamos que si le pasamos esta prueba a Maria, tardara menos tiempo en encontrar el número de ochos y quizás no cometa ningún error.

III. PROCEDIMIENTO

La forma en la pasamos las distintas pruebas es la siguiente: Organizamos una primera sesión con Maria, en la que realizamos la primera entrevista, la prueba del abecedario y la prueba de números. A partir de los resultados que obtuvimos en esta primera sesión, diseñamos la prueba de discriminación de números, tras esto concertamos una segunda sesión en la que realizamos una segunda entrevista, la prueba de nombres comunes y propios, la prueba de discriminación de los números y el test Kiki/Bouba. Una vez concluimos la segunda sesión, comentamos a Maria el volver a pasarle las distintas pruebas una vez mas pasadas 2 semanas (para confirmar la estabilidad de su sinestesia), pero debido a problemas para poder reunirnos de forma fisica, decidimos que nos contestaría a través de correo electrónico (exceptuando el test Kiki/Bouba, con el que consideramos que una segunda prueba seria superflua).

Sesión 1	1ª entrevista, prueba abecedario, prueba números
Sesión 2	2ª entrevista, prueba nombres, prueba discriminación, test Kiki/Bouba
A través de Mail	2ª vuelta a todas las pruebas exceptuando “test Kiki/Bouba

IV (1). RESULTADOS DEL PRIMER PASE DE LAS PRUEBAS

- Prueba de Abecedario:

A continuación podemos ver las respuestas que dio la persona que estudias, en cuanto a la relación de cada una de las letras del abecedario con el color, para pasar la prueba, dispusimos una plantilla con todas las letras del abecedario y dejamos que Maria fuera dando su respuesta para cada letra:

LETRA	COLOR	CODIGO CROMATICO
A	AZUL GRISACEO	#0066FF
B	AZUL PASTEL	#0099CC
C		
D	AZUL PURO	#0000FF
E	AZUL PURO	#0000FF
F		
G	MORADO	#660099
H	VIOLETA	#666699
I	VERDE	#00FF00
J	AZUL VERDOSO	#00CCCC
K		
L		
M	CARMESI	#CC3300
N	AZUL PURO	#0000FF
Ñ		
O	VIOLETA	#9900FF
P	CARMESI	#CC3300
Q		
R	AZUL GRISACEO	#0066FF
S	MORADO	#660099
T	AZUL PASTEL	#0099CC
U	AZUL PURO	#0000FF
V	VERDE	#00FF00
W		
Y	AZUL VERDOSO	#00CCCC
X	AZUL VERDOSO	#00CCCC
Z	AZUL VERDOSO	#00CCCC

-Prueba de Números

Al igual que hicimos con las letras, intentamos determinar la posible relación que para Maria tienen los números con las letras, para ello en un principio, presentamos una plantilla con los números del 0 al 9:

NUMERO	COLOR	CÓDIGO CROMÁTICO
0		
1	ROJO ANARANJADO	#FF3300
2		
3		
4	ROJO TOMATE	#FF0000
5		
6	ROJO DEBIL	#FF3333
7		
8	ROJO DEBIL	#FF3333
9		

Como podemos observar, en esta pequeña muestra no son muchos los números que presentan una asociación con el color. Con el fin de intentar determinar el tipo de sinestesia de Maria, le presentamos dos pequeñas pruebas; en la primera y con el fin de seguir ahondando en nuestro estudio, probamos a presentarle números al azar a Maria, para que ella nos dijera si existía relación con el color y en el caso de que así fuera, con cual. Estos son los resultados:

2ª PARTE

NÚMERO	COLOR	CÓDIGO CROMÁTICO
23423		
665		
1492		
1000000		
2000	AZUL PURO	#0000FF
1992	AZUL PURO	#0000FF
33		
857		
12		
8574858		
14000		
0,13	VERDE	#00FF33
43,87	VERDE	#00CC33
100	VERDE	#00FF33

2954		
10		
61111		
1010101010	ROJO	#FF0000
7777722222		
1975	AZUL	#0000FF

Cuando termino esta prueba, pedimos a Maria que nos comentara, en el caso de que pudiese, el por que de los números coloreados en esta prueba. Ellas nos contesto 1992 y 2000 son dos números (que lógicamente introdujimos por ser años vividos por Maria) que le recuerdan mucho a su infancia. Sobre los decimales que aparecen coloreados en verde, nos comento que nunca había disfrutado con las matemáticas, sino más bien todo lo contrario, y los números decimales solían traérselas a la memoria. Sobre el 100, no supo darnos una respuesta clara, quizás que era un número que no le gustaba demasiado o que se “contamino” de la emocionalidad negativa de los decimales al situarse justo después.

Como siguiente prueba, pedimos a Maria que hiciese un esfuerzo para determinar algunos números que ella recordaba que presentaran asociación con el color, estos son los resultados:

NÚMERO	COLOR	CÓDIGO CROMÁTICO
23	Azul	#0033FF
1984	Azul	#006699
13	Verde	#33CC00
10000	Amarillo	@FFFF66
16	Azul	#0033FF
92	Rojo	#CC0000
121	Azul pastel	#0099CC
46	Rojo tomate	#FF0000
4	Rojo	#CC0000
74	Azul claro	#00FFFF

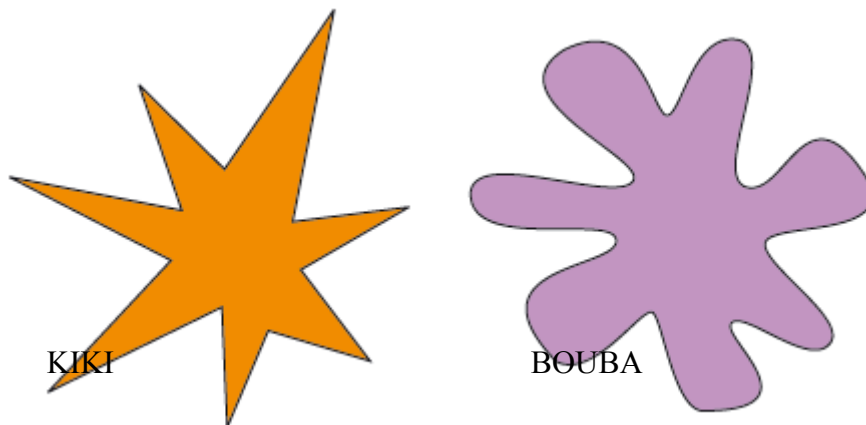
Tras realizar la prueba, Maria nos comento que todos estos números, guardaban algún significado emocional para ella, el 23 y 1984 son el día y fecha de su nacimiento, el 74 es el número de su casa, 92 es la edad con la que murió su abuela, 46 es la edad de su madre. El 10.000 siempre le recuerda una ocasión de su infancia en la que encontró esa cantidad de dinero en la calle, y gasto junto con una amiga gran parte del dinero en dulces y golosinas. El 13 es un número que no le gusta (asume que será por costumbre, ya que tradicionalmente es un número de mala suerte), 16 es la edad que tenia cuando nació su única hermana, el 4 siempre le ha parecido relacionado con la familia (su

familia, con la que aun vive, tiene 4 miembros).

Por todo ello empezamos a vislumbrar la posibilidad de que la sinestesia de Maria esta mas relacionada con conceptos emocionales que con grafemas (sinestesia concepto/color) o al menos, esta se presenta de forma más potente que la grafema/color, encontramos bastantes paralelismos con las respuestas que nos dio en la entrevista anterior, por ejemplo encontramos que el rojo es un color que aparece relacionado a conceptos familiares (padres, hermanos, abuelos, edades de estos, individuos en el núcleo familiar), el verde por su lado puede estar relacionado con algún tipo de emocionalidad negativa (enfermedad, mala suerte), el amarillo tiene relación con los alimentos, y muchos de los números o palabras que presentan tonos de azul, guardan algún significado sobre su infancia. Por lo tanto empieza a quedar bastante claro que Maria sufre una sinestesia mucho mas relacionada a emociones o conceptos que a grafemas, aunque como hemos comentado anteriormente, no descartamos la existencia de una sinestesia grafema/ color en menor grado.

-Test Kiki/Bouba

Presentamos a Maria las típicas formas Kiki/Bouba. Le explicamos que eran dos extraterrestres y que le diera uno de los nombres a cada uno, este es el resultado:



-Prueba de nombres comunes y propios

Con la intención de seguir ahondando en la sinestesia de Marta, elaboramos una lista de nombres comunes y propios, para que ella nos indicara en que palabras se daba experiencia sinestésica y en cuales no, y por supuesto el color suscitado, estos son los resultados:

NOMBRES COMUNES

PALABRA	COLOR	CODIGO CROMÁTICO
Casa	ROJO	#CC3300
Árbol		
Niña	AZUL CIELO	#99FFFF
Juguete	AZUL PURO	#0000FF
Cazuela		
Iglesia		
Gato	ROJO	#CC3333
Persona		
Padre	ROJO	#CC0000
Ordenador	ROJO ANARANJADO	#FF6600
Año		
Aliño	AMARILLO	#FFFF33
Nube		
Filete	AMARILLO	#FFFF33
Caricia	ROJO	#FF0033
Dedo		
Bolígrafo		
Libro		
Zapato		
Fruta	AMARILLO	#FFCC33
Caja		
Pantalla		
Médico	MARRÓN	@663300
Escalera		
Patio	AZUL CLARO	#99FFCC
Tenedor	AMARILLO	#FFFFCC
Enfermo		
Demonio	VERDE	#33FF00
Insulto	VERDE	#66FF00
Araña	VERDE	#33FF33
Camisa		
Abuelo	ROJO	#FF0000
Careta		
Cueva		
Cueva		

Nave		
Dinosaurio		
Lata		
Mamá	ROJO	#FF0000
Fiesta	AMARILLO	#FFFF66
Cerilla		
Cocina	AMARILLO	#FFFF66
Volante		
Beso	ROJO	#CC0000
Rata	VERDE	#00FF33
guitarra	ROJO	#FF3300

- Nombre propios:

PALABRA	COLOR	CÓDIGO CROMÁTICO
José	ROJO	#FF3300
Manuel		
Francisco		
Teruel		
Beatriz	ROJO	#FF3333
Martín	MARRON	#660000
Francia		
Coca-Cola		
Berlín		
Madrid		
Patricia		
Microsoft	ROJO	#FF3366
Eduardo		
Maria		
Sida	VERDE	#33FF33
New York		
Córdoba	ROJO	#CC3300
España		
Teresa	ROJO	#FF0033
Ramón		
David		
Reino Unido		

Alex		
Virginia		
Raúl		
Estados Unidos		
Hitler	VERDE	#66CC33
Lolo		
Gameboy	AZUL	#33CCCC
Diabetes	MARRON	#660000
Ghandi		
Zapatero		
Roberto		
Cataluña		
Albacete		
Simpsons	ROJO	#FF3300
Nora		
Ángela		
Jack Daniels		
Fortuna		
Samsung	ROJO	#FF3300
Teo		
Jerónimo		
Roma	ROJO	#FF0000
Embolia	MARRON	#663300

Los nombres que aparecen sin un color asignado, no producían ningún efecto en Maria, esto es una prueba evidente de que la emoción que acompaña a determinadas palabras, es el detonante para la experiencia sinestésica, sino sería de suponer que un gran número de palabras aparecieran con colores, no siendo este el caso. Además, Maria nos fue comentando los porqués de la coloración de algunas palabras, y en todos los casos esas palabras guardaban un significado emocional para ella (le gustan los ordenadores mucho, El año pasado estuvo en Roma y disfruto muchísimo el viaje, le dan miedo las ratas y adora los gatos....).

Mas adelante intentaremos determinar, si existe algo en común entre las palabras que “despiertan” un mismo color (por ejemplo 4 y Padre, ambas son rojas), ya que si suponemos que el origen de la sinestesia de Maria es emocional, las distintas palabras deben guardar algún parentesco emocional.

-Prueba de discriminación de números:

María tardo 22,4 segundos en realizar la prueba y dio con el número exacto de números 8, por lo tanto nuestra hipótesis de que Maria tardaría menos que el grupo control (27,1 segundos) se ha cumplido

IV (2). RESULTADOS DEL SEGUNDO PASE DE LAS PRUEBAS

Los resultados de todas las pruebas pasadas, fueron literalmente los mismos que en el primer pase, por lo que consideramos superfluo el volver a incluir los mismos resultados, únicamente en la prueba de discriminación de números, cambio mínimamente el tiempo necesitado para encontrar los números, que esta vez fue de 21,6 segundos, pero como podemos observar este es un cambio mínimo y sigue cumpliendo nuestra hipótesis de que Maria obtendría un mejor resultado en esta prueba que el grupo control.

V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

-Relación entre colores

A través de las diversas pruebas y entrevistas que hemos ido realizando a Maria, hemos ido llegando a distintas conclusiones: Por una parte parece evidente que la sinestesia de Maria guarda una gran relación con el componente emocional. Maria, relaciona de forma natural un gran número de palabras, letras y números con colores, pero mas que por los grafemas, por el significado de estas y la relación de familiaridad que guarda con el. Llegamos a esta conclusión tras ver la forma en la que los colores compartían algún significado dentro de las distintas experiencias sinestésicas. Es decir, vamos a crear categorías que puedan ser englobadas dentro de los distintos colores, para ello vamos a estudiar los colores mas predominantes dentro de la sinestesia de Maria, porque palabras o situaciones son activados y la posibles relaciones que puedan existir. Los colores Predominantes en Maria son (ahora no contemplamos las distintas tonalidades dentro de un color:

-Azul:

- Letras: a, b, d, e, j, n, r, t, u, x, y, z
- Números: 23, 1984, 16, 121, 74
- palabras: niña, juguete, escuela, patio

-Rojo:

- Letras:
- Números: 92, 4, 46, 1, 4, 6, 8, 10

-Palabras: casa, gato, padre, caricia, abuelo, mama, beso, Jose Beatriz, simpsons, Cordoba, Teresa, Roma, microsoft, samsung
-Entrevistas: durante las entrevistas, Maria nos comento que los números guardaban bastante relación con el rojo, además los conceptos sobre la familia (padre, madre, hermana), también eran rojos.

-Amarillo:

-Letras:
-Números: 10000
-Palabras: filete, aliño, fruta, fiesta, tenedor
-entrevistas: Maria nos comenta que muchas cosas que guardan relación con la comida y la alimentación son amarillas para ella.

-Verde:

-Letras: I, V
-Números: 13
-Palabras: Demonio, insulto, araña, Sida, rata, Hitler
-Entrevistas: Durante las entrevista, Maria nos dijo que muchas enfermedades eran verdes (nuestra investigación comenzó cuando Maria hizo el comentario de que el Sida era Verde).

-Marrón: El marrón únicamente aparece en las palabras, diabetes, embolia, médico y Martín (un hermano de su padre, muerto en la infancia de Marta).

Tras realizar esto podemos observar como podemos inferir varias categorías:

-Infancia: Muchas de aquellas palabras/conceptos que guardan relación con la infancia o con datos autobiográficos para Maria (año de nacimiento, número de su casa, escuela, patio, etc... tienen en común la representación azul para Maria.

-Familia: Conceptos como padre, Madre, el número de personas del núcleo familiar, las edades de familiares, la casa de la familia... suscitan el color rojo.

-Aspectos positivos generales: conceptos agradables, como beso, caricia, ciudades a donde ha viajado, el nombre de amigos, de mascotas etc.. También suelen elicitar el color rojo.

-Alimentación: Todos aquellos conceptos que guardan relación con la comida, así como su preparación y utensilios, aparecen junto con el color amarillo.

-Enfermedad: Diversas enfermedades, así como conceptos cercanos a estas, aparecen siempre acompañadas del Verde, aunque en determinados casos (como la embolia o la palabra “medico”), es el marrón el color predominante, también la palabra Martín aparecía en marrón en las pruebas, María nos comento que era un hermano de su padre que murió de derrame cerebral.

-Aspectos negativos generales Palabras que generalmente conllevan algún aspecto negativo, como el nombre de un dictador, insectos, ratas (ambos odiados por María), el número 13, los insultos, aparecen para Maria acompañadas del Verde, por lo tanto es bastante claro que este color conlleva emociones negativas en la experiencia sinestésica de Maria

Por lo tanto concluimos con la aceptación de la predominancia del aspecto emocional en la

sinestesia de Maria. Nos parece obvio que existe en Maria una sinestesia grafema/color, pero esta es superada por una sinestesia del tipo Emoción/color o Concepto/color (estando siempre los conceptos relacionados con algún tipo de emocionalidad). De esta forma explicamos el porque, al serle presentadas determinadas palabras a Maria, hay un color predominante que se superpone al color designado a determinadas letras (aunque como nos comentaba Maria, si se esfuerza y fija su atención en cada letra por separado, estas volvían a tomar su color característico).

Queda sin resolver algún aspecto interesante como el porque de la diferencia de tonalidad dentro de un mismo color, es decir, ¿por que un concepto conlleva una experiencia sinestésica de rojo intenso, mientras que otro lo hace con el rojo claro? ¿Es posible que esa diferencia en la intensidad del color, este suscitada por diferentes intensidades emocionales?, Esto es algo que Maria no pudo confirmarnos y por ello pensamos que sería un tema interesante para futuros estudios.

VI. BIBLIOGRAFIA

-Córdoba M.J. de, Hubbard E.M., Riccò D., Day S.A., *III Congreso Internacional de Sinestesia, Ciencia y Arte*, 26-29 de abril, Parque de las Ciencias de Granada, Ediciones Fundación Internacional Artecittà, Edición Digital interactiva, Imprenta del Carmen. Granada 2009.

-Página Web de la Asociación Sinestésica Americana (ASA):
<http://home.comcast.net/~sean.day/index.html>

VII. ANEXOS

-Anexo 1 (Batería RGB)

#000000	#003300	#006600	#009900	#00CC00	#00FF00
#000033	#003333	#006633	#009933	#00CC33	#00FF33
#000066	#003366	#006666	#009966	#00CC66	#00FF66
#000099	#003399	#006699	#009999	#00CC99	#00FF99
#0000CC	#0033CC	#0066CC	#0099CC	#00CCCC	#00FFCC
#0000FF	#0033FF	#0066FF	#0099FF	#00CCFF	#00FFFF
#990000	#993300	#996600	#999900	#99CC00	#99FF00
#990033	#993333	#996633	#999933	#99CC33	#99FF33
#990066	#993366	#996666	#999966	#99CC66	#99FF66
#990099	#993399	#996699	#999999	#99CC99	#99FF99
#9900CC	#9933CC	#9966CC	#9999CC	#99CCCC	#99FFCC
#9900FF	#9933FF	#9966FF	#9999FF	#99CCFF	#99FFFF
#330000	#333300	#336600	#339900	#33CC00	#33FF00
#330033	#333333	#336633	#339933	#33CC33	#33FF33
#330066	#333366	#336666	#339966	#33CC66	#33FF66
#330099	#333399	#336699	#339999	#33CC99	#33FF99
#3300CC	#3333CC	#3366CC	#3399CC	#33CCCC	#33FFCC
#3300FF	#3333FF	#3366FF	#3399FF	#33CCFF	#33FFFF
#CC0000	#CC3300	#CC6600	#CC9900	#CCCC00	#CCFF00
#CC0033	#CC3333	#CC6633	#CC9933	#CCCC33	#CCFF33
#CC0066	#CC3366	#CC6666	#CC9966	#CCCC66	#CCFF66
#CC0099	#CC3399	#CC6699	#CC9999	#CCCC99	#CCFF99
#CC00CC	#CC33CC	#CC66CC	#CC99CC	#CCCCCC	#CCFFCC
#CC00FF	#CC33FF	#CC66FF	#CC99FF	#CCCCFF	#CCFFFF
#660000	#663300	#666600	#669900	#66CC00	#66FF00
#660033	#663333	#666633	#669933	#66CC33	#66FF33
#660066	#663366	#666666	#669966	#66CC66	#66FF66
#660099	#663399	#666699	#669999	#66CC99	#66FF99
#6600CC	#6633CC	#6666CC	#6699CC	#66CCCC	#66FFCC
#6600FF	#6633FF	#6666FF	#6699FF	#66CCFF	#66FFFF
#FF0000	#FF3300	#FF6600	#FF9900	#FFCC00	#FFFF00
#FF0033	#FF3333	#FF6633	#FF9933	#FFCC33	#FFFF33
#FF0066	#FF3366	#FF6666	#FF9966	#FFCC66	#FFFF66
#FF0099	#FF3399	#FF6699	#FF9999	#FFCC99	#FFFF99
#FF00CC	#FF33CC	#FF66CC	#FF99CC	#FFCCCC	#FFFFCC
#FF00FF	#FF33FF	#FF66FF	#FF99FF	#FFCCFF	#FFFFFF

-Anexo II (Prueba de abecedario)

LETRA	COLOR	CODIGO CROMATICO
A		

B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		
J		
K		
L		
M		
N		
Ñ		
O		
P		
Q		
R		
S		
T		
U		
V		
W		
Y		
X		
Z		

-AnexoIII (Prueba de números)

NUMERO	COLOR	CÓDIGO CROMÁTICO
--------	-------	------------------

0		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

-2ª PARTE

NÚMERO	COLOR	CÓDIGO CROMÁTICO
23423		
665		
1492		
1000000		
2000		
1992		
33		
857		
12		
8574858		
14000		
0,13		
43,87		
100		
2954		
10		
61111		
1010101010		
7777722222		
1975		

-3ª PARTE

NÚMERO	COLOR	CÓDIGO CROMÁTICO
--------	-------	------------------

-Anexo IV (Prueba de nombres comunes y propios)

NOMBRES COMUNES

PALABRA	COLOR	CODIGO CROMÁTICO
Casa		
Árbol		
Niña		

Juguete		
Cazuela		
Iglesia		
Gato		
Persona		
Padre		
Ordenador		
Año		
Aliño		
Nube		
Filete		
Caricia		
Dedo		
Bolígrafo		
Libro		
Zapato		
Fruta		
Caja		
Pantalla		
Médico		
Escalera		
Patio		
Tenedor		
Enfermo		
Demonio		
Insulto		
Araña		
Camisa		
Abuelo		
Careta		
Cueva		
Cueva		
Nave		
Dinosaurio		
Lata		
Mamá		
Fiesta		

Cerilla		
Cocina		
Volante		
Beso		
Rata		
guitarra		

2º PARTE

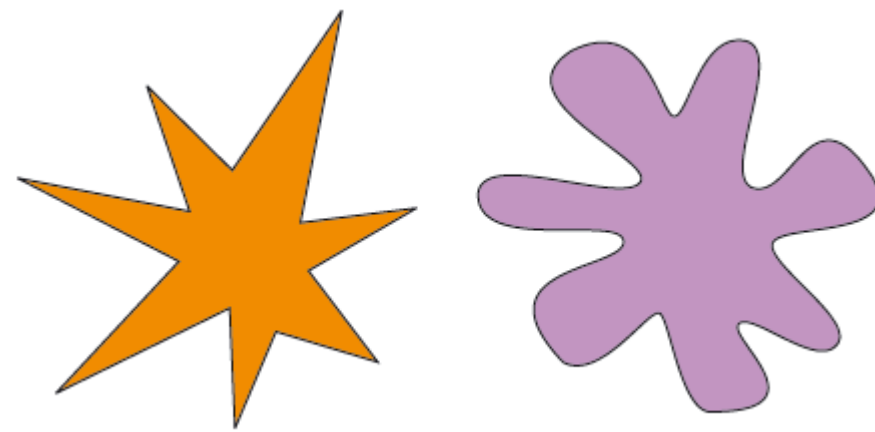
NOMBRES PROPIOS

PALABRA	COLOR	CÓDIGO CROMÁTICO
José		
Manuel		
Francisco		
Teruel		
Beatriz		
Martín		
Francia		
Coca-Cola		
Berlín		
Madrid		
Patricia		
Microsoft		
Eduardo		
Maria		
Sida		
New York		
Córdoba		
España		
Teresa		
Ramón		
David		
Reino Unido		
Alex		
Virginia		
Raúl		
Estados Unidos		
Hitler		

Lolo		
Gameboy		
Diabetes		
Ghandi		
Zapatero		
Roberto		
Cataluña		
Albacete		
Simpsons		
Nora		
Ángela		
Jack Daniels		
Fortuna		
Samsung		
Teo		
Jerónimo		
Roma		
Embolia		

-Anexo V (Test Kiki/Bouba)

Imagina que haces un viaje espacial y llegas a un planeta en el que encuentras dos seres de extrañas formas, sus nombres son Bouba y Kiki, ¿Pero sabes cual le pertenece a cada uno? Escribe el nombre que pienses correcto debajo de cada figura:



-Anexo VI (Prueba de Discriminación de números):

Mire la figura e indique el número de ochos que puede ver:

222222228222222222222222222222228222222222222222222222222222222

-Número:
-Tiempo: